

ANNÉE 1933

THESE

N°
358

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Henriette CRISTOFINI

Née le 1^{er} Janvier 1903, à Santo-Pietro-di-Tenda (Corse)

Contribution à l'étude
du Traitement de la Névralgie sciatique
par les Agents physiques

Président de Thèse : M. le Professeur STROHL

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1933

328

ANNÉE 1933

N°

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Henriette CRISTOFINI

Née le 1^{er} Janvier 1903, à Santo-Pietro-di-Tenda (Corse)

Contribution à l'étude du Traitement de la Névralgie sciatique par les Agents physiques

Président de Thèse : M. le Professeur STROHL

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1933

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... M. BALTHAZARD

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	MARION.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LÉPER.
Hygiène et Médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie..	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphi- litiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	LENORMANT.
	CUNEO.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique.....	GOSSET.
Clinique urologique.....	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologie	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopé- die	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.....	LÉON BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a- dulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeur sans chaire.....	MAUCLATRE.
	MULON.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie chirurgicale.....	BROCQ.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pharmacologie	BUSQUET.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Physiologie	CHAILLEY-BERT.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Obstétrique	ECALLE.
Urologie	FEY.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Pathologie chirurgicale.....	GIROUD.
Histologie	DE GAUDART D'ALLAINES
Oto-rhino-laryngologie	HALPHEN.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Pharmacologie	HAZARD.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Hygiène	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Neuro-psychiatrie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie	MULON.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Anatomie	OLIVIER.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Pathologie chirurgicale.....	QUÉNU.
Physiologie	RICHET Fils.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie médicale.....	VALLEY-RADOT.
Ophtalmologie	(Pasteur).
Obstétrique	VELTER.
Obstétrique	VIGNES.
	VAUDESCAL.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Obstétrique	LEQUEUX.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Histologie	RETTERER.
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique chirurgicale.....	ABRAMI.
Clinique médicale.....	CHIRAY.
Clinique médicale.....	DUVOIR.
Clinique médicale.....	BASSET.
Clinique chirurgicale.....	CHEVASSU.
Clinique chirurgicale.....	HEITZ-BOYER.
Clinique chirurgicale.....	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale.....	N...
Clinique chirurgicale.....	SCHWARTZ.
Clinique obstétricale.....	LE LORIER.
Clinique obstétricale	LEVY-SOLAL.
Clinique obstétricale	METZGER.
Clinique obstétricale.....	GUENIOT.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.....	MAUCLAIRE, profes- seur sans chaire.
Stomatologie	FREY.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique.....	LEDOUX-LEBARD.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MEMOIRE DE MA SCEUR

A MON PERE ET A MA MERE

A MA GRAND'MERE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur A. STROHL

PROFESSEUR DE PHYSIQUE MÉDICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

*Qui m'a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence
de cette thèse. Hommage res-
pectueux.*

A MON JURY DE THÈSE

A Monsieur le Docteur G. RONNEAUX

RADIOLOGISTE DES HOPITAUX

*Nous lui adressons nos sincères
remerciements et l'hommage
de notre gratitude pour l'ac-
cueil toujours bienveillant qu'il
nous a fait dans son service.*

A Monsieur le Docteur H. DESGREZ

*Qui a inspiré et guidé notre
thèse. Témoinage de recon-
naissance.*

A Monsieur le Docteur TURCHINI

ELECTRO-RADIOLOGISTE HONORAIRE DES HOPITAUX

CHEF DES TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A mes Maîtres dans les Hôpitaux :

Monsieur le Professeur LEJARS (*in memoriam*).

Monsieur le Professeur CHAUFFARD (*in memoriam*)

Monsieur le Professeur ACHARD;

Monsieur le Professeur DUVAL;

Monsieur le Professeur RATHERY;

Monsieur le Docteur OCKINZIC;

Monsieur le Docteur F. RAMOND;

Monsieur le Docteur LESNÉ;

Monsieur le Professeur GUILLAIN;

Monsieur le Professeur H. CLAUDE;

Monsieur le Professeur LEGUEU;

Monsieur le Professeur BRINDEAU;

Monsieur le Docteur G. RONNEAUX.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

INTRODUCTION

La sciatique, par sa fréquence, constitue un des problèmes thérapeutiques les plus intéressants de la pathologie douloureuse.

C'est une maladie pour laquelle les traitements les plus variés ont été vantés, toutes les nouvelles thérapeutiques ont été essayées.

Parmi celles-ci, les médications par les agents physiques, sont celles auxquelles on fait le plus souvent appel.

Les méthodes de traitement, par les agents physiques, ont suivi l'évolution des doctrines pathologiques qui ont successivement régné sur cette affection.

Depuis qu'un médecin italien Cotugno, à la fin du XVIII^e siècle, la décrivit, la distingua des arthropaties de la hanche et en fit une nouvelle entité morbide connue pendant longtemps sous le nom de maladie de Cotugno, Landouzy en fit une première dissociation en distinguant une sciatique névralgique et une sciatique névritique; le traitement était différent dans les deux cas; on utilisait dans la première forme les méthodes révulsives : étincelle statique, faradisation au pinceau de Duchenne, étincelle de Haute Fréquence;

la sciatique névritique était soignée, au contraire, par les agents sédatifs : courant électrique, air chaud, bains de lumière sur tout le trajet du nerf.

Plus tard, quand Déjérine et ses élèves eurent montré l'origine radiculaire de certains sciaticques, les électrologistes s'attachèrent à porter leur action sur les racines mêmes du nerf sciatique. C'est pour cela qu'en mars 1907 Babinski et Delherm préconisèrent la roentgenthérapie dans le traitement de la sciatique, en faisant les applications de rayons X sur la région lombosacrée.

Quelques années plus tard, Sicard et ses élèves distinguèrent les radiculites, des funiculites, des plexites, des névrites tronculaires suivant que le nerf est lésé dans son trajet méningé, osseux ou intramusculaire. La notion de sciatique a encore évolué depuis, ainsi que l'a montré le professeur H. Roger, de Marseille (1).

La connaissance de ces notions topographiques est d'un grand secours, car c'est d'après elles que les applications thérapeutiques porteront, suivant le cas considéré, soit sur la région dorso-lombaire, lombosacrée, fessière ou sur le trajet du nerf.

Avec la notion topographique, la notion étiologique a une grande importance. Aux différents étages de son long parcours, le nerf, par les rapports qu'il contracte avec toute une série d'organes et de tissus, rencontre dans leurs états pathologiques, des causes d'irritations

H. ROGER. — Les sciaticques. Formes cliniques et traitement des sciaticques rhumatismales (*Revue neurologique*, juin 1930, p. 1032 à 1096).

variées. Toute sciatique dépend d'une de ces causes, et c'est ce point étiologique qui doit surtout préoccuper le clinicien.

Nous allons, dans ce travail, étudier les aspects cliniques et les formes étiologiques des névralgies sciatiques, puis, rappelant des différents agents physiques utilisés dans le traitement de la sciatique, rapporter pour chacun, un certain nombre d'observations.

Nous essayerons ensuite, en comparant les résultats obtenus et les signes cliniques observés, d'en déduire des indications thérapeutiques.

LA SCIATIQUE

ÉTUDE CLINIQUE

La sciatique est une maladie de l'âge adulte qu'on n'observe guère qu'après l'âge de vingt ans, entre trente et cinquante ans, qui se montre surtout pendant la saison froide, en hiver, et dans certains climats humides et froids.

Les variations brusques de température et certaines conditions météorologiques mal définies sont aussi parmi les agents provocateurs importants de la sciatique (Sicard).

L'influence saisonnière est certaine. La maladie s'observe de préférence dans les premiers mois de l'année, à tel point que Lasègue a pu discuter à ce propos la notion d'épidimicité.

Elle est plus fréquente chez l'homme que chez la femme et frappe les individus qui exercent une profession exposant au froid, ou à l'humidité, ou à la fatigue de la région où court le nerf sciatique.

SYMPTOMATOLOGIE

A. *Symptômes subjectifs.* — Le signe dominant est l'*algie*; c'est pour cela que le sujet vient trouver le médecin. Tantôt cette douleur éclate brusquement, dans toute son acuité, tantôt elle est précédée de symptômes consistant en un endolorissement vague, profond, s'accompagnant de fourmillements, de crampes, de sensation de chaud et de froid.

Presque toujours unilatérale, elle est surtout vive dans la région fessière et à la face postérieure de la cuisse, au creux proplité. D'après Barré, il serait assez fréquent de voir les sciatalgiques souffrir depuis la pointe de la fesse jusqu'à la cheville, mais exclusivement sur la face externe du membre.

Souvent, mais non toujours, elle irradie dans la jambe et dans le pied. Parfois, à la cuisse, elle déborde en avant dans le domaine du crural, ou en dedans vers les adducteurs, domaine de l'obturateur.

Les douleurs peuvent être continues ou paroxystiques. La douleur continue est sourde, vague et supportable; les paroxysmes n'existent généralement pas au début et ne surviennent que plus tard. Ce sont des élancements pénibles, atroces, comparés par le patient à une brûlure, à un broiement, à une morsure profonde, à un poignard qui s'enfonce (Ramond). Ces élancements peuvent être passagers ou au contraire subintrants, créant alors un véritable état de mal. Chez certains malades ils surviennent spontanément

et alors sont le plus souvent nocturnes; chez d'autres, ils sont fréquemment provoqués par un effort, à l'occasion de la toux, de l'éternuement, ou par un simple mouvement.

Dans l'intervalle des accès, il n'y a qu'une simple sensation de lourdeur douloureuse de la jambe avec quelques élancements et principalement des picotements, des fourmillements, de l'engourdissement.

C'est ainsi que les malades décrivent leur douleur, mais le médecin dispose de très nombreux procédés pour réveiller les phénomènes douloureux de la sciatique afin d'en étudier les caractères. Nous les énumérerons dans le paragraphe suivant.

B. Symptômes objectifs. Examen du membre malade. — Avec la pulpe des doigts, enfoncés profondément, on cherche à comprimer contre le plan osseux sous-jacent, le tronc nerveux ou ses branches : c'est la manœuvre de Valleix qui constitue le meilleur procédé pour mettre en évidence le trajet du nerf malade. On trouve de nombreux points douloureux dont Valleix a énuméré les principaux dans son « Traité des Névralgies », mais qu'on ne trouve jamais réunis chez le même malade.

Ces points sont de haut en bas :

Le point lombaire, dans l'angle sacro-vertébral situé sur le côté de la cinquième vertèbre lombaire, ordinairement le plus élevé. Mieux que par la pression il se décèle par la percussion à l'aide du marteau de Déjérine lorsque l'on a pris la précaution de faire fléchir en avant le tronc du sujet.

Le point sacro-iliaque, répondant à l'interligne articulaire de même nom.

Le point fessier, le plus constant, placé à l'extrémité supérieure de l'échancrure sciatique (point d'émergence du nerf sciatique).

Le point trochantérien dans la gouttière interischio-trochantérienne.

Tels sont les points de la région fessière.

A la cuisse Valleix a décrit trois points étagés sur le trajet du nerf, à la région postérieure de la cuisse.

A la jambe on trouve tout à fait en haut :

Le point proplité, lieu d'origine du sciatique proplité externe.

Le point rotulien dû à la compression du rameau cutanéopéronier, au bord externe de la rotule.

Le point péronéo-tibial placé sur le col du péroné, là où cet os est contourné par le sciatique proplité externe.

Le point malléolaire externe, placé derrière la malléole correspondante et dénotant le passage du nerf saphène externe.

Au pied :

Le point dorsal du pied qui marque la terminaison du nerf tibial antérieur.

Le point plantaire externe, obtenu par la pression sur la crête du cinquième métatarsien, est dû à la compression du nerf plantaire externe.

A ces points on peut encore ajouter le *point apophysaire de Trousseau* sur la crête sacrée; le *point calcanéen* de Legrelette.

On ne retrouve jamais au complet ces points douloureux chez le même malade; parmi les plus constants et les plus révélateurs, il faut retenir :

Le point fessier, le point trochantérien, le point péronéo-tibial.

La douleur n'est pas forcément due à la compression directe du nerf. Au niveau des points supérieurs, qui sont les plus constants, le nerf sciatique est difficilement abordable et les points douloureux provoqués, de même d'ailleurs que les douleurs subjectives, répondent plutôt au territoire des branches postérieures des racines lombaires ou à celui des filets nerveux issus directement du plexus sacré (nerf fessier supérieur, nerf petit sciatique).

La clinique montre en outre que la douleur provoquée n'est pas très localisée. C'est qu'il faut tenir compte de la souffrance concomitante des différents plans sous-cutanés, aponévrotiques et musculaires. Il est encore d'observation courante de noter la présence d'un point douloureux sur le trajet du crural (Sicard). C'est encore une preuve que le processus pathologique dépasse le domaine du nerf sciatique lui-même, comme en témoigne fréquemment la douleur à la pression entre les doigts, de la masse des adducteurs (Barré).

*Moyens de provoquer la douleur du sciatique
par l'élongation du nerf*

C'est la manœuvre de Lasègue. Elle consiste, le malade étant en décubitus dorsal, à fléchir sur le bassin

la cuisse du côté malade en maintenant le genou étendu.

Une telle manœuvre ne tarde pas à provoquer une douleur à la région postérieure de la cuisse et de la fesse, et la souffrance est telle qu'elle bloque le mouvement.

Dans les cas frustes, la manœuvre demande à être poussée assez loin. En faisant cette exploration, on exagère la douleur parce que l'on cravate fortement le col fémoral avec le nerf; la flexion de la jambe sur la cuisse, au cours de la recherche de ce signe, empêche parfois de l'obtenir parce qu'elle met un obstacle à l'extension du sciatique, aussi faut-il appliquer la main sur la rotule et la pousser vers le plan du lit pendant que l'autre main soulève progressivement le talon. La douleur provoquée par cette manœuvre détermine souvent, d'après G. Boschi, des troubles papillaires et sudoraux.

Le signe de Lasègue, lorsqu'il est positif, a une valeur diagnostique indiscutable. Quelquefois, au lieu de produire l'élongation du nerf par le procédé de Lasègue, on peut employer le procédé suivant : au lieu de faire fléchir la cuisse sur le bassin, le membre étant étendu, on demande au malade de s'asseoir sur son lit en même temps qu'on assure, par une pression forte sur le genou, l'extension des deux membres inférieurs. La sciatique est-elle intense? le malade, après un effort de contraction musculaire, ne peut même ébaucher le mouvement de s'asseoir, et accuse par un gémissement la douleur qui se réveille. Si les phé-

nomènes douloureux sont atténués, le sujet peut s'asseoir, mais il éprouve dans la fesse et au creux poplité, une sensibilité très vive.

En combinant l'abduction à la flexion du membre inférieur raidi, on sensibilise le Lasègue.

Plus rarement, c'est en mobilisant le membre sain qu'on déclanche la douleur dans le membre malade, ce sont les *douleurs contro-latérales* :

De Bonnet quand on réveille les douleurs dans la fesse du côté malade en imposant des mouvements d'adduction à la cuisse non atteinte;

De Moutard-Martin et Parturier quand on fait apparaître une douleur dans la fesse du côté malade, après avoir fléchi la cuisse saine sur le bassin.

De nombreuses variantes de ces procédés d'étirement douloureux du nerf ont été décrites, et cela surtout pendant la guerre, dans le but d'éprouver la véracité des affirmations des sciatalgiques et de dépister les simulateurs; elles n'ont, dans la séméiologie actuelle, qu'un intérêt de second plan (Chavany).

Signe des adducteurs

On doit, au début d'une sciatique, explorer par surprise, par pincement, le bord intense de la masse des adducteurs comparativement du côté sain et du côté malade. Le signe des adducteurs est positif lorsque la douleur est très vive et beaucoup plus accusée du côté de la sciatique.

Signes de la toux et de l'éternuement

Ces signes sur lesquels Déjérine et Sicard ont insisté, consistent dans la production de la douleur sous l'influence de la toux et de l'éternuement.

Démarche, scolioses, attitudes antalgiques

Ces douleurs entraînent des troubles de la démarche, des attitudes spéciales du corps, dites antalgiques.

Elles confinent le malade au lit ou dans son fauteuil, tout mouvement exacerbant la douleur.

En période d'accalmie, il peut marcher, mais il marche « en saluant », inclinant à chaque pas le tronc en avant. Ces mouvements de salutation résultent de la flexion de la jambe sur la cuisse en même temps que le tronc s'incline en avant. Le malade marche sur toute la plante du pied.

Dans le cas de sciatiques anciennes, il est fréquent d'observer, au niveau de la musculature juxta-vertébrale lombaire, des réactions dystoniques le plus souvent unilatérales, ordinairement minimes.

Il en résulte des attitudes vicieuses connues sous le nom d'attitudes antalgiques. La scoliose dorso-lombaire qui en résulte est le plus souvent croisée : sa concavité est tournée du côté sain et le tronc est incliné du même côté; quelquefois elle est tournée du côté malade : c'est la scoliose homologue.

Quand la scoliose est homologue, le malade penche son corps du côté de la jambe douloureuse : l'épaule est tombante du côté malade, la jambe à demi-fléchie, est incurvée vers la jambe saine, la déviation lombaire est homologue et il existe une cambrure sus-jacente de compensation.

La scoliose alternante, décrite par Remack et Higier, consiste dans la transformation d'une scoliose, primitivement homologue, en scoliose croisée.

A ces différentes scioses se surajoute, lorsque la courbure dorso-lombaire est accusée, une courbure sus-jacente de sens inverse, dite courbure de compensation.

La principale des courbures est celle de la région dorsale, qui a pour but de ramener la partie supérieure du tronc dans le sens vertical. Elle est donc dirigée en sens inverse de celui de la courbure lombaire. On peut voir survenir une courbure cervicale de même sens que la courbure lombaire.

La scoliose survient après l'apparition des douleurs, quelquefois 48 heures après (Babinski, Francon, Phulpin). L'intensité de la scoliose est en rapport avec la durée et la gravité des phénomènes douloureux. Elle disparaît habituellement après les douleurs, mais on l'a vue persister encore très longtemps après la cessation de tout symptôme douloureux (Chauffard, Rouget).

En même temps que des déformations vertébrales, il peut exister des phénomènes pathologiques du côté du bassin. Celui-ci est généralement abaissé du côté malade. C'est pour cela que le pied du côté malade

repose sur le sol par toute sa face plantaire (Babinski), la jambe restant fléchie en raison de la douleur.

Toutes ces attitudes font partie du groupe des attitudes antalgiques. Elles sont prises inconsciemment par les sciatalgiques pour lutter contre la douleur. Une de leur conséquence est l'aboutissement à l'élévation du talon qui est facile à mettre en évidence quand le malade est en décubitus horizontal. Le talon du côté de la sciatique est sur un plan plus élevé que le talon du côté sain, et la différence de niveau peut atteindre 2 ou 3 centimètres.

Cette ascension talonnière n'est d'ailleurs pas spéciale à la sciatique; elle révèle avant tout la douleur du membre inférieur.

Troubles associés à la douleur dans la sciatique

Indépendamment de ces investigations cliniques, il convient d'analyser les diverses perturbations du système neuro-musculaire qui font souvent cortège à la douleur objective.

Troubles moteurs

Pratiquement, il n'existe pas de troubles moteurs décelables par les procédés habituels. Cependant Chiray et E. Roger, de Rennes, ont voulu voir, dans l'impossibilité de se dresser sur la pointe du pied du côté malade et de s'y maintenir, un signe de parésie du triceps sural ou du long péronier latéral indépendamment de tout facteur douloureux.

Les troubles des réflexes tendineux sont très variables. Le réflexe rotulien n'est jamais modifié. Le réflexe achilléen, comme l'a montré Babinski en 1896, est souvent diminué ou aboli du côté malade. D'après la statistique d'Acornero, il est normal dans la moitié des cas, aboli dans 16,5 %, diminué dans 32 %, plus vif dans 1,5 %.

Cette perturbation n'a par elle-même aucune valeur pronostique, car elle peut être précoce et s'observer dans les formes légères, rapidement curables de la sciatique. Elle peut persister d'une manière définitive après la guérison de l'algie.

Le réflexe rétro-malléolaire peut être aboli alors que l'achilléen reste normal (Barré). C'est un réflexe périosté plus fragile que les réflexes tendineux, empruntant les mêmes voies et répondant aux mêmes segments (cinquième vertèbre lombaire et première vertèbre sacrée) que l'achilléen.

Le réflexe péronéo-fémoral postérieur de Guillain et Barré (contraction du biceps par percussion du tendon au niveau de son insertion à la tête du péroné), serait souvent aboli dans les sciatiques hautes, alors qu'il persisterait dans les sciatiques tronculaires : il correspond aux segments médullaires des première et deuxième vertèbres sacrées. Villaret et Faure-Beaulieu ont signalé sur les muscles innervés par le sciatique, et en particulier sur les jumeaux, l'exagération de la contractilité idio-musculaire; mais, dans la sciatique rhumatismale, le même phénomène peut s'observer sur des muscles qui tirent leur innervation directe du plexus sacré.

C'est ainsi que L'Hermitte a pu décrire sur les fessiers, l'exagération du réflexe glutéal : l'excitation des téguments de la partie postérieure de la fesse en marge du sillon interfessier, détermine, en pareil cas, la contraction énergique du muscle grand fessier.

Troubles de la sensibilité objective

Ils sont absents au cours de la sciatique banale. Quand il en existe ils sont très modérés, sous forme d'hypoesthésie au tact, plus rarement d'hyperesthésie au niveau des zones tégumentaires plus ou moins circonscrites. La présence de troubles importants de la sensibilité, surtout de la sensibilité thermique, doit faire rejeter le diagnostic de sciatique banale.

Troubles toniques

L'hypotonie musculaire est un symptôme fréquent qui peut se manifester sur un ou plusieurs groupes musculaires. Elle débute à la plante du pied ; elle existe également souvent sur le triceps sural, les muscles de la face postérieure de la cuisse, déterminant une pseudo-exagération du réflexe rotulien. Villaret attribue l'exagération de ce réflexe à la suractivité physiologique du groupe antagoniste des muscles innervés par le sciatique malade.

L'hypotonie musculaire s'affirme par l'extensibilité plus grande des muscles atteints, prouvée par l'accroissement d'amplitude de certains mouvements passifs qu'on imprime au membre. Sur les fessiers, elle

se révèle à première vue par l'abaissement du pli fessier du côté malade, l'hypotonie du triceps sural, par la dépressibilité du tendon d'Achille. Le signe de l'équerre et du talon montrent la déficience des muscles postérieurs de la cuisse. La surélévation du talon et la surflexion plantaire du pied du côté atteint, traduisent l'hypotonie du jambier antérieur et des muscles antéro-externes de la jambe et doivent faire penser à une souffrance de la cinquième vertèbre lombaire; la rotation du pied vers la ligne médiane vue d'en haut sur le sujet agenouillé, est en faveur de l'hypotonie des muscles péroniers latéraux, donc atteinte prédominante des première et deuxième racines sacrées. On pourrait donc, par la localisation de ces variations topographiques, faire le diagnostic des parties lésées.

Signes électriques

Il n'est pas courant de rechercher les réactions électriques au cours de la sciatique; cependant elles peuvent être troublées dans certains cas et on doit le faire dans les cas qui portent à discussion.

Néri reconnaît, dans la sciatique, l'existence d'une hypoexcitabilité faradique et galvanique simple, voire même une réaction de dégénérescence partielle sur certains muscles innervés par le nerf sciatique, alors que l'examen clinique ne décèle aucune trace d'amyotrophie.

Parfois l'altération musculaire ne se laisse décéler

(1) Le talon du côté de la sciatique est plus bas que celui du côté sain.

que par la faradisation de la plante du pied qui, au lieu de provoquer, comme à l'état normal la flexion du gros orteil, en détermine au contraire l'extension.

Souvent aussi on provoque un mouvement d'abduction du pied accompagné de la flexion dorsale du bord externe. Cette abduction est symptomatique d'une diffusion de l'excitation du sciatique proplité externe.

Les réactions anormales, quand elles existent, sont plus marquées sur le sciatique proplité interne que sur le sciatique proplité externe.

L'examen électrique révèle non seulement une différence entre le sciatique proplité interne et le sciatique proplité externe, mais il montre encore que dans cette affection, la lésion peut prédominer sur une seule branche du proplité externe. C'est ainsi qu'on peut noter une diminution de l'excitabilité du musculo-cutané quand le tibial antérieur garde une excitabilité normale. Dans la sciatique radiculaire partielle ou dissociée, les troubles de l'excitabilité électrique diffèrent suivant la variété des racines lésées.

Les muscles de la face postérieure de la cuisse répondent peu à une excitation électrique; toutefois, le grand fessier donne une contraction nette lorsqu'on l'excite. La différence entre la contraction du grand fessier du côté sain et du côté malade, est un bon signe en faveur de l'existence d'une sciatique : le côté malade ne répondra pas à l'excitation ou bien accusera une série de contractions fasciculaires rythmiques.

Enfin, la transmission de la sensibilité électrique douloureuse par le nerf malade, est souvent diminuée ou abolie tant que dure le syndrome douloureux.

Modifications du liquide céphalo-rachidien

De même qu'il n'est pas fréquent de rechercher les réactions électriques, la ponction lombaire se fait rarement. En général le diagnostic de sciatique se fait sans avoir besoin de recourir à l'examen du L. C. R. (1), mais si on est obligé de le faire dans des cas extrêmement difficiles, on constate que le L. C. R. de la sciatique rhumatismale est généralement normal ; mais il peut exister une certaine augmentation du taux de l'albumine pouvant aller jusqu'à 0 gr. 50 sans réaction cellulaire appréciable (Sicard).

La constatation de la lymphocytose dans le L. C. R. doit faire éliminer le diagnostic de sciatique rhumatismale.

(1) L. C. R. Liquide céphalo-rachidien

FORMES CLINIQUES DE LA SCIATIQUE

Par l'analyse des symptômes et des phénomènes associés que nous avons étudiés, on arrive à dissocier des formes hautes, moyennes et basses.

A. — FORMES HAUTES

Dans les formes hautes, Sicard distingue les *radiculites* dont les lésions portent sur le trajet intraméningé des racines, des *funiculites* qui sont l'atteinte de ces mêmes racines dans leur trajet extraméningé et, en particulier, au niveau des trous de conjugaison. C'est à ces dernières que se rattache la sciatique rhumatismale.

D'après Schaeffer et Léri, il serait particulièrement difficile d'arriver à séparer radiculite et funiculite; cependant Sicard a décrit un certain nombre de signes que nous résumerons ici et qui ont une grande importance.

Dans les *radiculites* on a bien souvent affaire à une affection d'ordre général, telle que la syphilis, la tuberculose, ou à des lésions du rachis. Dans la *funiculite*, il s'agit avant tout de spondylite et les antécédents

sont ceux du rhumatisme. La toux réveille, dans la *radiculite*, une douleur vive par modification de l'équilibre du liquide céphalo-rachidien. Dans la *funiculite*, elle ne produit généralement pas d'exacerbation des douleurs; cependant quelquefois, l'effort de toux peut agir en provoquant la contraction de muscles douloureux.

Le liquide céphalo-rachidien, dans la *radiculite*, présente une réaction lymphocytaire; c'est-à-dire la présence de plus de trois éléments par millimètre carré dans la cellule de Nageotte.

Dans la *funiculite*, au contraire, Sicard dit que l'on ne rencontre jamais de lymphocytose, tandis que d'autres auteurs, Léri, Thomas, admettent que celle-ci est quelquefois possible par extension de l'inflammation aux méninges.

Dans la *radiculite* il n'y a pas de contracture musculaire. Dans la *funiculite*, au contraire, la contracture se manifeste, soit par de la scoliose directe, les muscles du côté lésé étant contracturés, soit par de la raideur du rachis si les muscles sont contracturés des deux côtés. On peut d'ailleurs rencontrer quelquefois de la scoliose avec raideur du rachis par association des contractures des deux groupes de muscles, mais dans des proportions inégales.

On a appelé récemment l'attention sur le signe du psoas, celui-ci étant en quelque sorte l'inverse du signe de Lasègue. Il consiste à coucher le malade à plat ventre et à porter la cuisse en arrière et en dehors, ce qui produit un tiraillement du périoste en-

flammé par l'intermédiaire des arcades du psoas venant s'insérer entre les trous de conjugaison.

Ce signe n'existerait pas dans la radiculite, tandis qu'il existerait dans la funiculite.

Mais le symptôme le plus important, celui qui est d'ailleurs facile à rechercher, c'est la douleur à la percussion des apophyses transverses et des trous de conjugaison. Elle se distingue aisément de la douleur provoquée au niveau des apophyses des épines dorsales, telle qu'on la rencontre dans le mal de Pott, car dans la funiculite la douleur provoquée est nettement latérale. Il faut la rechercher à l'aide d'un marteau à réflexes, le malade étant debout, fléchi en avant. On la rencontre surtout au niveau des quatrième et cinquièmes vertèbres lombaires. Cette douleur n'existe pas dans la radiculite et se trouve, on peut dire toujours, dans la funiculite.

B. — FORMES MOYENNES

Véritable plexite, la sciatique moyenne est causée par une inflammation rhumatismale de l'articulation sacro-iliaque qui vient croiser le gros tronc lombosacré.

La douleur peut avoir des caractères particuliers; elle est *locale*, d'origine articulaire, réveillée par la pression directe sur l'interligne sacro-iliaque : en arrière, sous le tégument; en avant, par le toucher rectal; réveillée encore par la compression du bassin, produite en appuyant fortement sur les deux crêtes ilia-

ques. Elle est *irradiée* à la fesse, à la face postérieure de la cuisse et très souvent à la face interne au niveau des muscles adducteurs.

Les réflexes achilléen et péronéo-fémoral persistent. Seul le réflexe rétro-malléolaire est aboli.

L'hypotonie et l'amyotrophie prédominent sur les groupes fessiers. On peut rencontrer aussi l'atrophie du pédieux et le signe de l'équerre.

C. — FORMES BASSES

La sciatique basse ou tronculite se diagnostique généralement par exclusion, quand on n'aura pas constaté de signes de radiculite, de funiculite ou de plexite. Les douleurs se localisent uniquement sur le trajet du sciatique; elles sont réveillées par la pression au niveau des divers points de Valleix à partir de la fesse; les signes de Lasègue et de Bonnet sont franchement positifs. L'attitude antalgique aboutit ici à une scoliose homologue. Les réflexes achilléen et rétro-malléolaire sont abolis; le péronéo-fémoral postérieur persiste. L'atrophie, quand l'algie dure depuis assez longtemps, peut être massive ou au contraire se localiser dans le sciatique proplité externe ou dans le sciatique proplité interne.

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

Les causes de sciatique sont nombreuses. Dans la plupart des cas, la sciatique constitue le principal élément de la maladie. C'est la « sciatique maladie » (Chavany), la sciatique dite essentielle, arthritique, rhumatismale. C'est elle que nous avons décrite.

A côté de ces sciatiques, il en est d'autres, plus rares, où la douleur n'est qu'un symptôme d'une autre maladie.

Le traitement sera différent pour chacune de ces deux formes.

Si nous sommes en présence d'une sciatique rhumatismale, nous n'aurons qu'à combattre l'élément douleur. Si, au contraire, nous sommes en présence d'une « sciatique symptôme », où l'élément douleur n'est que secondaire, nous devons instaurer le traitement causal, sans le secours duquel un traitement symptomatique ne donnerait que des améliorations transitoires.

Dans ce travail, nous nous occuperons essentiellement de la première de ces formes bien que certaines sciatiques d'ordre gynécologique (sciatiques répercus-

sives de L. Cornil (1),) soient améliorées par les agents physiques.

L'examen préalable du malade doit conduire d'abord à fixer le diagnostic de sciatique vraie en excluant celui de para-sciatique ou encore de douleurs irradiées dans la sphère du sciatique. Ces dernières accompagnent parfois les arthrites de l'articulation sacro-iliaque; on les rencontre encore parmi les manifestations concomitantes de la lithiase urinaire. La radiographie apporte parfois des surprises de ce genre.

Les para-sciatiques ou sciatiques secondaires s'observent au cours du mal de Pott, du cancer vertébral ou bien à la suite d'abcès froids du bassin, du cancer de l'utérus, ou encore comme complications des lésions osseuses du fémur (ostéites, ostéo-sarcomes).

L'étiquette de para-sciatique est ici le plus souvent facile à établir, tantôt par l'évolution clinique évidente de l'affection causale, tantôt avec l'assistance de la radiographie.

Il faudra penser aux sciatiques à étiologie bien déterminée telles que les sciatiques des goutteux, des diabétiques, à celles dues aux intoxications par l'alcool, le plomb, le mercure ou l'oxyde de carbone.

Quelques-unes de ces sciatiques ont des caractères spéciaux :

En présence d'un cas persistant, remarquable par

(1) Cornil, Hamant et Mosinger : Considérations sur les sciatiques répressives (*Revue neurologique*, juin 1930, p. 1226 à 1132).

ses paroxysmes nocturnes, on devra toujours interroger le Wassermann et la ponction lombaire, et un traitement antisiphilitique fait souvent céder la sciatique.

La sciatique palustre offre des paroxysmes intermittents; le malade a en plus des antécédents et des stigmates de malaria.

La sciatique blennorragique est très rebelle; elle persiste aussi longtemps qu'il reste la moindre trace d'écoulement ou même après disparition de l'écoulement, lorsqu'il persiste un rétrécissement urétral.

Dans les sciaticques par intoxication, les douleurs sont diffuses. Ce sont des polynévrites plutôt que des névralgies nettement localisées.

Les sciaticques des diabétiques sont souvent bilatérales rebelles aux analgésiques, mais cédant au régime et à l'insuline.

Chez les gouteux, les algies surviennent de façon spontanée dans le mollet et dans le pied.

La sciatique des hystériques succède souvent à un accès. Elle offre le contraste de douleurs atroces avec anesthésie complète cutanée du membre.

Toutes ces sciaticques à étiologie connue, réclament un traitement spécifique. Elles ne sauraient être justiciables d'un traitement uniquement symptomatique et l'électricité ne trouve ici qu'une indication adjuvante.

Nous pouvons donc, par un examen sérieux du malade, éliminer les sciaticques symptômes et retenir les sciaticques dites essentielles, arthritiques, rhumatis-

males, c'es-à-dire celles où le traitement symptomatique seul amenera la guérison dans un temps plus ou moins long, en supprimant la douleur.

PATHOGÉNIE DE LA SCIATIQUE RHUMATISMALE

Nous ignorons tout des causes de la sciatique vulgaire, primitive, celle qu'on appelait sciatique essentielle ou diathésique, et que nous rattachons à l'arthritisme, au rhumatisme, à la goutte, au froid.

Par l'anatomie pathologique non plus, nous n'avons pas pu apprendre grand chose sur la nature des lésions causales de la sciatique puisqu'on ne meurt pas de sciatique.

Toutefois Thomas, dans un cas, a trouvé une infiltration du tronc sciatique sans participation des racines rachidiennes et Sicard, dans un autre, a constaté une infiltration œdémateuse, gélatineuse, remontant de la grande échancrure sciatique jusqu'au trou de la cinquième vertèbre lombaire et de la première vertèbre sacrée. Mais ces exemples sont trop insuffisants pour établir une généralité là-dessus.

Avec Sicard, Zimmern considère la sciatique vulgaire comme résultant le plus souvent d'une irritation des racines du nerf en aval de la duremère (funiculite de Sicard).

Rien n'est plus vraisemblable que l'hypothèse d'une

arthrite vertébrale à l'origine, propagée au trou de conjugaison. Cela expliquerait que l'arthritisme, le rhumatisme, la goutte, la blennorragie, maladies à localisation articulaire, sont si fréquemment retrouvées dans les antécédents de l'affection. Toutefois on peut admettre l'irritation du nerf par une périostite localisée au trou de conjugaison lui-même, peut-être même par des troubles vasculaires entraînant des œdèmes locaux.

En disséquant sur une pièce anatomique la région du trou de conjugaison, Barré et Gunsett sont arrivés aux idées suivantes :

1°) Les deux racines du nerf englobées dans le cul-de-sac dure-mérien, glissent dans une gouttière qui les mène au trou de conjugaison.

2°) A la région lombaire, le nerf traverse très obliquement le trou de conjugaison.

3°) A la sortie de ce trou, le nerf chemine pendant plusieurs centimètres dans une nouvelle gouttière, et le cinquième nerf en particulier, est contenu dans un vrai canal dont les parois se moulent sur lui.

4°) Si l'on ajoute que de toutes ces parties, le nerf est entouré de veines abondantes qui forment un lacis continu dans une graisse assez rare, on comprend que la moindre congestion veineuse, la moindre inflammation tissulaire, la moindre périostite locale, le plus petit ostéophyte, peuvent influencer directement le nerf.

A côté de cette localisation du processus irritatif au niveau des racines, il existe beaucoup de cas où

l'irritation est localisée ailleurs (sciatique post-phlébique par irritation ou compression locales) et très souvent du reste, il est difficile de localiser exactement le siège de l'irritation.

La radiographie de la région lombo-sacrée, faite systématiquement chez une série de malades atteints de névralgie sciatique, avec ou sans atrophie musculaire, n'a jusqu'ici rien montré de très caractéristique. Indépendamment des cas où la radiographie révèle un mal de Pott ou une métastase cancéreuse, on ne détecte généralement aucune anomalie sur les images radiographiques permettant la genèse de l'affection.

On rencontre parfois des productions ostéophytiques, les becs de corbeau de la lombarthrie, ou des épaissements ligamentaires ; mais ces lésions ne paraissent avoir avec la sciatique qu'une relation de coïncidence ; c'est à elles, sans doute, que se rapportent les douleurs diffuses, les lombalgies qui précèdent parfois de plus ou moins loin une atteinte de sciatique, mais ce ne sont probablement pas les auteurs des symptômes dont se plaignent les malades, car beaucoup de sujets ont des becs de perroquet et n'ont jamais eu de sciatique ; souvent aussi on a vu que les douleurs se trouvaient du côté opposé aux becs de perroquet.

La radiographie a cependant conduit à des polémiques sur la sacralisation de la cinquième vertèbre lombaire. Cette anomalie, pendant longtemps, n'avait guère soulevé l'intérêt ; mais Bertolotti et ses élèves Rossi et Massimo Lupo en Italie, puis après eux Nové

Josserand, Mauclaire en France, Richard en Amérique ont décrit une symptomatologie spéciale et ont voulu l'ériger en facteur d'algie sciatique, voire en affection autonome et distincte.

Il est bien reconnu aujourd'hui que la sacralisation, entité morbide, n'a pas d'existence propre, que beaucoup de sacralisations, même complètes et semblant enserrer la racine d'un canal des plus étroits, n'ont jamais donné lieu à des phénomènes algiques, mais il n'en est pas moins vrai que la sciatique apparaît avec une certaine fréquence ou une désespérante ténacité chez les sacralisés.

Cela tient sans doute à ce que cette anomalie encercle le tronc nerveux non plus dans un simple orifice annulaire, mais dans un véritable canal. Il en résulte que celui-ci, par sa longueur et sa courbure, décuple les chances de compression en cas d'une altération inflammatoire du périoste, des veines satellites ou du tissu cellulo-adipeux voisin.

En somme, tout porte à croire que les racines du sciatique, en dehors du rachis, se trouvent soumises à une cause irritative ou compressive. Suivant le degré de celle-ci, la douleur sera plus ou moins intense, plus ou moins persistante; suivant son degré il y aura disparition ou affaiblissement du réflexe du tendon d'Achille, mais jamais la cause compressive ne sera assez énergique pour produire l'arrêt de l'influx moteur, et c'est pourquoi la sciatique névralgie ne s'accompagne jamais de parésie ou de paralysie du sciatique.

TRAITEMENT PAR LES AGENTS PHYSIQUES

Partant de cette hypothèse d'irritation ou d'une compression sur les racines du nerf ou sur le trajet du nerf lui-même, on peut imaginer deux procédés pour réduire la sciatique :

L'un direct : la radiothérapie.

L'autre indirect : la révulsion par l'une des modalités nombreuses que nous offre l'électricité pour réaliser celle-ci.

Les autres méthodes, comme le courant continu, la chaleur sous forme de bain d'air chaud ou de chaleur radiante, sembleraient ne devoir leur efficacité qu'à leur action analgésique et ne prétendraient qu'au rang de thérapeutique symptomatique si elles ne possédaient une action révulsive qui devient alors curative.

Cependant il est difficile de faire une séparation nette entre ces diverses méthodes parce que, comme nous le verrons, les unes et les autres ont des actions complexes.

RÉVULSION

Les méthodes révulsives sont celles qui produisent une irritation intense de la peau, c'est-à-dire celles qui produisent une excitation vive des terminaisons nerveuses sensibles de la peau.

Le mécanisme de la révulsion est le même quelle que soit la forme qu'on emploie pour la produire.

Par la révulsion on recherche, par l'irritation des nerfs superficiels et par la vaso-dilatation cutanée, la dérivation des phénomènes douloureux de la profondeur vers la périphérie.

On a employé la révulsion sous toutes ses formes : les vésicatoires, les pointes de feu, les ventouses, la chlorure de méthyle, le stippage ou plus simplement les cataplasmes à la farine de moutarde. Les paysans ont aussi leurs modes de révulsion et les frictions d'orties ne sont que des moyens rudimentaires, parfois d'ailleurs très efficaces, dans le traitement de la sciatique.

Actuellement les méthodes les plus employées sont l'étincelage de haute fréquence et l'irradiation de rayons ultra-violets à la dose érythémateuse.

RÉVULSION PAR LES COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE

Les courants de haute fréquence, appliqués localement soit sous la forme d'effluves, soit la forme d'étincelles, ont un pouvoir révulsif très intense.

Ces courants, introduits en thérapeutique par d'Arsonval en 1898, sont constitués par des courants alternatifs, caractérisés par un nombre très élevé de périodes par seconde; mais ils sont distincts des courants alternatifs ordinaires, tant par leur mode de production que par leurs propriétés physiques et physiologique (Zimmern et Turchini).

On les obtient en provoquant la décharge disruptive d'un condensateur, dans un circuit présentant un certain coefficient de self L et dont la résistance est plus petite que le terme $\sqrt{\frac{4L}{C}}$, C étant la capacité du condensateur.

Cette décharge produit dans le circuit des oscillations rapidement amorties en raison des résistances qu'elles ont à surmonter dans le circuit. L'ensemble de ces oscillations forme un train d'ondes; chaque oscillation, d'une durée inférieure au $1/100.000^e$ de seconde, est séparée de l'oscillation suivante par une période de silence beaucoup plus longue par rapport au temps que dure une oscillation.

La fréquence des oscillations électriques de la décharge sera d'autant plus élevée que la capacité du condensateur sera plus faible et la self induction moindre.

Dans les appareils actuellement en usage en électrothérapie, la fréquence peut varier entre trois cent mille et trois à quatre millions d'oscillations par seconde.

Schématiquement, un appareil de haute fréquence se compose d'une source électrique donnant une différence de potentiel assez élevée, d'une étincelle jaillissant à un éclateur, d'un condensateur et d'un solénoïde, ou fil conducteur enroulé sur lui-même. Chaque fois qu'une étincelle électrique éclatera, les charges électriques des deux faces du condensateur subiront, grâce au solénoïde une série d'oscillations successives avant d'arriver à l'état d'équilibre.

Pour la révulsion, on utilise les phénomènes de résonance des courants de haute fréquence, phénomènes surtout étudiés en France par le Docteur Oudin, inventeur du résonateur qui porte son nom.

Un résonateur repose sur le principe suivant :

Un conducteur isolé forme un système susceptible de vibrer électriquement. Si ce résonateur est mis en relation avec le solénoïde et s'il présente la même période que lui, il deviendra le siège de phénomènes de résonance ou autrement dit, il s'y développera des courants alternatifs d'une tension très élevée qui se traduiront par l'apparition de brillantes aigrettes à son extrémité libre (Zimmern et Turchini).

Dans le résonateur d'Oudin, les deux circuits sont enroulés l'un à la suite de l'autre sur une bobine verticale. Le solénoïde inférieur est relié par son extrémité libre à l'armature externe de l'un des condensa-

teurs et l'armature externe du second condensateur peut être mise en communication, au moyen d'un curseur, avec les spires successives de l'enroulement. Le simple glissement de ce curseur permet de faire varier le nombre de tours de spires placées dans le circuit de la source de façon à modifier le circuit de la source de façon à modifier l'accord et à doser le courant. Le résonateur peut donner des effluves ou des étincelles. Les applications peuvent être locales ou générales. Pour le traitement des sciaticques, on se sert des applications locales.

La technique la plus simple, pour obtenir cette révulsion, consiste dans l'emploi de l'électrode condensatrice de Oudin.

Cette électrode formée par une tige conductrice entourée d'un manchon de verre et tenue par un manche isolant, est reliée à l'extrémité du résonateur. Ce manchon de verre détermine un mauvais contact entre la tige et la peau, et quand l'électrode est promenée sur les téguments, il en part une quantité d'étincelles minuscules qui permettent d'analgésier une région, de la faire se congestionner et d'y déterminer une révulsion intense dont les effets se continuent longtemps après l'application. Cette révulsion, facilement supportée par nos nerfs sensitifs, n'altère pas les téguments et peut être renouvelée aussi fréquemment que l'on veut.

Grâce au grand nombre d'effluves, un courant de grande densité traverse la région traitée ; les effets analgésiques sont portés au maximum et suivant le réglage de l'appareil, il se produit plus ou moins de

chaleur avec une action révulsive plus ou moins grande.

Bissérié a rendu cette électrode réglable en dérivant tout ou partie du courant dans le sol par l'intermédiaire du corps de l'opérateur. Cela permet de commencer l'application avec un courant nul et de l'augmenter progressivement selon la susceptibilité du patient.

L'emploi de cette électrode à manchon de verre est préférable à l'emploi d'une électrode métallique nue qui donne une révulsion intense; Oudin a démontré, en effet, que l'étincelle arrache des particules métalliques de l'électrode et peut les incruster sur les téguments. Elle provoque de minuscules hémorragies capillaires au point frappé, et si son application se prolonge quelque temps, elle détermine des phlyctènes et des escarifications dûes uniquement à la chaleur, car elle n'a pas d'action chimique.

Action des effluves de Haute Fréquence. — L'action sédative des effluves de Haute Fréquence n'est pas une action spéciale à cette méthode révulsive. Sa supériorité sur les autres procédés de révulsion, c'est d'avoir un effet révulsif considérable tout en respectant l'intégrité des téguments et de pouvoir être ainsi souvent renouvelés.

Les effets vaso-moteurs sont extrêmement énergiques. Il y a d'abord vaso-constriction, puis après un temps variable, survient au même point une tache érythémateuse due à une vaso-dilatation paralytique consécutive.

Il y a excitation des terminaisons nerveuses superficielles non atteintes par le processus névralgique, en vue d'une action indirecte sur le tronc nerveux, siège de l'affection.

Cette excitation est très intense; elle ne cesse pas avec l'application, mais elle lui survit pendant plusieurs heures. Cette surexcitabilité persistante des nerfs sensitifs de la peau aurait été, d'après Delherm et Laquerrière, démontrée récemment par des expériences précises, faites par Buchenow et Heidenhein, au moyen de décharges de condensateurs avant et après les applications. Pour nous résumer, l'effluvation de Haute Fréquence, à côté de son action révulsive, analgésique comme toute révulsion, possède une action trophique réelle, qui joue un rôle probable dans l'évolution même de la sciatique.

Pour certains auteurs les applications de Haute Fréquence sont contre-indiquées à la période aiguë des sciatiques parce que à cette période, il y a hypéresthésie cutanée dont la distribution répond au trajet du nerf. Cette hypéresthésie est parfois tellement marquée que le plus léger contact provoque de vives souffrances. Elle indique que les terminaisons des nerfs sensitifs sont touchés par la névralgie. C'est pour cela que le but visé par la révulsion ne pourrait, d'après ces auteurs, être atteint.

Personnellement, comme en témoignent quelques observations que nous rapporterons ici, il nous semble que la révulsion peut être instituée avec profit à la période aiguë.

Parfois la révulsion par la Haute Fréquence déclanche des crises douloureuses, même s'il n'y a pas d'hypéresthésie cutanée. C'est pour cela que certains auteurs conseillent d'enduire la peau de vaseline pour que les effets révulsifs soient uniquement superficiels et n'aillent pas dans la profondeur des tissus.

Ces considérations étant faites, nous pouvons dire que les sciaticques rhumatismales ne sont pas seulement rapidement atténuées ; elles semblent, dans beaucoup de cas, définitivement guéries ainsi qu'en témoignent les observations que nous rapporterons dans le dernier chapitre de ce travail.

Technique pour obtenir la révulsion de haute fréquence

C'est la technique employée par les Docteurs G. Ronneaux et H. Desgrez.

Les malades peuvent être traités par la révulsion de haute fréquence de deux façons différentes :

1° Le malade est assis à côté du résonateur de Oudin sans être relié à celui-ci. L'opérateur tient à la main le manche isolant de l'électrode condensatrice main le manche isolant de l'électrode condensative de de Oudin relié à l'extrémité supérieure du résonateur, et promène l'électrode sur la région douloureuse recouverte de la chemise et d'une flanelle. Les étincelles jaillissent donc à travers deux épaisseurs de tissu. Elles seront d'autant plus fortes que les tissus seront plus épais.

2° Le malade est traité en deux temps :

a) Il est relié à l'extrémité inférieure du résonateur et effluvé par un balai relié à l'extrémité supérieure de ce résonateur; il est effluvé par l'opérateur, le long du nerf sciatique et sur la région lombaire pendant dix minutes ou un quart d'heure,

b) Dans un deuxième temps, le malade est relié à la partie supérieure du résonateur et l'opérateur promène sur la région où doit s'exercer l'effet révulsif, c'est-à-dire sur la région lombaire et les régions douloureuses, une électrode à vide de Mac-Intyre qu'il tient directement à pleine main, et qu'il promène plus ou moins longuement, suivant la sensibilité du malade, sur les téguments à étinceler, recouverts ou non d'une ou deux épaisseurs de vêtement. Après quatre à cinq minutes, on termine par un étincelage plus accentué qui constitue une véritable friction de haute fréquence, en remplaçant l'électrode par un tampon de tissu métallique souple qui donne des étincelles beaucoup plus brutales et plus violentes que l'électrode à vide dont les étincelles sont plus ténues et plus courtes. C'est cette friction, plus pénible pour le malade, doit être faite pendant quelques instants seulement, mais elle a le gros avantage de faire une révulsion particulièrement énergique. Les résultats obtenus dépendent de la tolérance du malade. Plus le malade supportera une grande intensité et une longue durée d'étincelage, plus les chances des succès thérapeutiques seront grandes.

RAYONS ULTRA-VIOLETS

L'ultra-violet produit un effet analgésique assez rapide. C'est une très ancienne méthode. Les auteurs russes employaient l'arc depuis fort longtemps pour le traitement des douleurs. Le traitement, surtout local, a été repris par Brunstein avec la lampe de Kromayer.

On recherchera la dose érythémateuse qui sera obtenue, selon les appareils employés, en des temps fort différents.

La lampe à arc présente une action semblable à la lampe à vapeur de mercure, mais il s'y ajoute une action calorique externe qui n'agit guère que sur la peau. Cette action supplémentaire paraît sans aucun bénéfice. C'est pour cela que certains auteurs lui préfèrent la lampe à vapeur de mercure.

Nous n'avons pas d'expérience personnelle sur ce sujet, mais Brunstein, Lichnitzki, Dufestel, Weibren, Falleix, Schaeffer et Biancani, ont publié plusieurs cas de sciaticques anciennes et assez rebelles guéries par cette méthode.

Ils centrent l'irradiation dans la zone de douleur maxima et ils l'étendent de part et d'autre. Ils entretiennent d'autre part l'érythème par des séances répétées à intervalles variables (4 à 8 jours). En certains cas, les Docteurs H. Schaeffer et E. Biancani ont mis en œuvre une technique qui leur a paru particulièrement efficace : le premier jour, érythème à la région

lomulaire du côté atteint; le deuxième jour, érythème du même degré sur la région fessière et de même les jours suivants, à la cuisse; enfin, au mollet. A ce moment, si la première plage d'érythème est en voie d'atténuation, ils reprennent à nouveau, sinon ils attendent quelques jours.

RADIOTHÉRAPIE

Depuis longtemps ont s'était aperçu que des malades atteints de névralgies étaient parfois soulagés quand on les soumettait à des examens radiologiques fréquents ou prolongés. Stemb, Imbert, Bergonié en particulier, publièrent des cas de ce genre.

Béclère et Haret signalèrent un certain nombre de guérisons de névralgies symptomatiques de tumeurs sensibles aux Rayons X, sous l'influence de leur irradiation. Il s'agissait d'une décompression de filets nerveux par la fonte de ces tumeurs.

En octobre 1907, Delherm soumit à la radiothérapie rachidienne, un malade atteint de spondylose rhyzomielique avec douleurs névralgiques sur le trajet des deux sciatiques. Au bout de la première séance, le résultat s'annonçait brillant, et au bout de la deuxième, les douleurs avaient complètement disparu.

Vers la même époque, Freund publiait l'observation d'une malade chez laquelle coexistaient un cancer du sein et une sciatique violente, rebelle à tous les traitements.

Pensant que les douleurs pouvaient être dûes à une métastase du cancer au niveau de la colonne verté-

brale, cause de la sciatique, l'auteur établit le traitement radiothérapique sur la région lombaire, et après la deuxième semaine, il obtenait la disparition complète de la douleur.

C'est ainsi qu'est née la radiothérapie au point d'émergence des nerfs dans les névralgies.

La sciatique rhumatismale étant due à une compression ou à une irritation du nerf sciatique, tantôt sur ses racines, tantôt sur son trajet périphérique, on fit non seulement de la radiothérapie sur les racines du sciatique, mais aussi, suivant le cas considéré, sur tout son trajet, aux points douloureux.

La fonte de ces lésions irritatives, causes de la sciatique, devait faire disparaître la névralgie.

ACTION DES R. X

Les rayons X ne possèdent pas par eux-mêmes une action analgésique, mais celle-ci peut se produire à la faveur d'une décompression. C'est ainsi que dans les cancers, dans les métastases cutanées de cette affection, la sédation de la douleur que l'on observe après exposition aux R. X, doit être attribuée à la fonte des blocs néoplasiques et au dégagement consécutif des rameaux nerveux décomprimés.

Pour Bécère et Haret, les R. X n'ont d'action analgésique que par décompression. Tantôt la radiothérapie agit sur les cellules jeunes qui peuvent engainer le tissu nerveux, tantôt son action s'exerce sur le lacis vasculaire constitué par les vasa-nervorum conges-

tionnés et étranglant le nerf. Dans les deux cas c'est le mécanisme de décompression qui intervient et selon la belle expression de Pierre-Marie, les R. X jouent le rôle d'un « bistouri invisible et intelligent » qui, respectant le tissu noble, détruit tout ce qui l'irrite et le lèse.

Si donc la sciatique banale résulte d'une altération inflammatoire comprimant le sciatique, la radiothérapie est susceptible de dégager les racines nerveuses comprimées, enserrées par l'enflammation des tissus environnants. Ainsi l'action analgésique de la radiothérapie ne serait autre chose qu'une action décompressive à l'origine des nerfs. Mais à cette action il faut ajouter l'action révulsive des R. X, action qui existe, ainsi qu'on peut s'en rendre compte toutes les fois que l'on fait une application de Röntgen. Mais si les deux actions agissent simultanément, les résultats que l'on obtient sont dûs surtout à l'action décongestionnante de ces rayons.

Le traitement par la radiothérapie donne un pourcentage élevé de résultats heureux. Il n'existe pas d'éléments de certitude permettant de prévoir le résultat avant le début du traitement. L'âge du sujet, pas plus que la date plus ou moins lointaine du début de la névralgie n'a pas paru influencer sur les résultats du traitement.

D'après Zimmern la forme de l'intensité des crises douloureuses donnerait des renseignements plus utiles sur l'avenir du traitement. Il semblerait que les sujets réagissant le mieux et le plus rapidement à la radio-

thérapie seraient ceux qui présenteraient des crises douloureuses aiguës séparées par des intervalles de repos; par contre, le résultat semblerait moins favorable dans les formes qui se manifestent par des douleurs sourdes et presque continues.

L'amélioration se produit dans des conditions très variables suivant les cas. On peut observer une sédation de la douleur très rapidement, 12 à 24 heures après la première séance dans les cas les plus heureux. Quelquefois les premiers résultats s'observeront plus tardivement : 8 à 10 jours après le début du traitement. Certains sujets présentent, le soir ou le lendemain de la première séance, une exacerbation des douleurs. Ce fait, loin d'être la règle, est fréquent pour qu'il soit prudent d'avertir d'avance le malade de cette éventualité possible. L'exagération de la douleur, au début du traitement, n'est d'ailleurs nullement d'un pronostic défavorable : souvent ce sont, au contraire, les malades qui présentent cette exacerbation qui réagiront le mieux au traitement.

Dans certains cas, l'amélioration débute dès la première ou la deuxième séance; d'autres fois, elle ne se fait sentir qu'à la fin de la série des irradiations, et des périodes de calme, entrecoupées de périodes douloureuses, précèdent alors la guérison complète, les périodes de calme devenant de plus en plus longues, et les crises diminuant peu à peu d'intensité.

Technique

On fait un rayonnement pénétrant correspondant à une longueur de 20 à 25 centimètres d'étincelle équivalente et filtrée sur 5 millimètres d'aluminium. La distance anticathode-peau est de 30 centimètres environ.

L'irradiation se fait sur une surface répondant aux gouttières vertébrales, à la hauteur des quatrième et cinquième vertèbres lombaires, des première et deuxième sacrées.

Le localisateur doit avoir un diamètre suffisant pour englober dans le champ d'irradiation, l'articulation sacro-iliaque, dont les altérations peuvent parfois être l'origine de la sciatique ou qui peut être le siège d'une localisation inflammatoire simultanée. Un point de repère commode est l'horizontale passant par les deux crêtes iliaques (Zimmern). Les rayons sont dirigés obliquement sur la région paravertébrale; le faisceau, obliquement dirigé de dehors en dedans et d'arrière en avant, est centré sur la ligne des apophyses transverses.

Delherm irradie deux champs : le premier de D10 à L3; le second de L4 à S3. Si les douleurs sont très étendues et bilatérales, cet auteur utilise quatre champs en faisant deux applications paramédianes droites et gauches en feux croisés aux deux sièges cités plus haut.

On utilise le localisateur de Delherm et Laquerrière. Sa forme conique et son angle d'ouverture facilitent la technique de l'irradiation.

On peut faire des doses fortes (600 ou 800 R.) par application tous les 8 jours, ou bien des doses faibles (200 ou 400 R. par champ) tous les 2 ou 4 jours, la même dose étant donnée dans le même temps. Les irradiations à fortes doses espacées se sont montrées moins efficaces que les petites doses répétées.

Le traitement comporte en général, une série de 3 à 5 applications successives avec les doses de 600 ou 800 R., et 7 à 15 avec les doses faibles. Après un intervalle de 10 jours, on reprend, s'il est nécessaire, une nouvelle série d'irradiations.

Si, à la fin de la série, on ne constate pas d'amélioration suffisante, et en particulier si les douleurs sont spécialement vives à la fesse, à la cuisse et à la jambe, on obtient les résultats les meilleurs en irradiant le tronc même du nerf : c'est la méthode appelée radiothérapie périphérique par opposition à la méthode rachidienne, et appliquée par Babinski, Charpentier et Delherm en 1911. On fait des irradiations sur le siège de la douleur, ou bien si le nerf est malade dans son entier, il faut le diviser en un certain nombre de segments que l'on irradie soit dans la même séance, soit en plusieurs séances consécutives. Pendant l'irradiation de chacun des segments, il faut soustraire exactement le voisin à l'action des R. X. en utilisant des lames de caoutchouc opaque dont le rebord recouvrira rigoureusement le trait limite marqué sur la peau. En ne prenant pas cette précaution, les zones cutanées situées à la limite des deux irradiations risqueraient de recevoir une dose double.

COURANT GALVANIQUE

L'emploi du courant galvanique, dans le traitement des névralgies, fut préconisé par Remack, en 1856. C'est un procédé des plus utiles qui mène dans nombre de cas, un soulagement assez rapide, et même dans des cas évoluant depuis plusieurs semaines ou davantage, exerce une action sédative au bout de quelques séances.

Le traitement est basé sur la vieille expérience de de l'électrotonus...

En admettant une action similaire du courant sur les nerfs moteurs et sur les nerfs sensitifs, on considère le pôle positif comme calmant et déprimant, et le pôle négatif comme excitant et stimulant. Cependant, actuellement on considère les bons résultats de la galvanisation comme étant sous la dépendance des phénomènes électrolytiques.

Sous l'influence du passage du courant dans le tronc nerveux malade, il y aurait déplacement d'ions, et comme conséquence, modification de l'état d'excitation de ce tronc nerveux. Ce qui caractériserait le mode d'action du courant galvanique, c'est la pénétration en profondeur jusque dans l'intimité du nerf malade.

Tandis que dans les méthodes révulsives, il y a seulement excitation des terminaisons nerveuses superficielles non atteintes par le processus névralgique en vue d'une action indirecte sur le tronc nerveux, siège de l'affection, ici, il y a influence directe sur l'excitabilité et sur l'état de nutrition de ce tronc nerveux par l'intermédiaire des phénomènes électrolytiques.

On peut l'employer avec prudence à la phase aiguë de la sciatique, mais il faut savoir qu'il y a des cas où l'hyperesthésie cutanée est tellement marquée, et où les douleurs sont si faciles à exacerber, que le malade ne peut supporter que de faibles intensités, et même ne peut supporter le contact de l'électrode.

Le matériel nécessaire pour pratiquer la galvanisation comporte :

1° Une source de courant continu à courbe aussi rectiligne que possible : piles ou accumulateurs.

2° Un réducteur de potentiel susceptible de limiter exactement à la quantité voulue le débit de cette source.

3° Un milliampèremètre pour mesurer ce débit.

4° Une clef de courtade pour permettre de changer facilement, par une simple manœuvre, la polarité des électrodes.

5° Des fils conducteurs du courant.

6° Des électrodes.

On dispose une cathode indifférente de grande surface (300 à 400 centimètres carrés) dans la région

lominaire ou dans la fesse, pour couvrir largement les racines du nerf depuis leur émergence médullaire jusqu'à leur sortie par les trous de conjugaison.

La deuxième électrode doit être placée sur les points où l'on atteint facilement les troncs et les branches du sciatique. En général on la met au mollet ou au cou-de-pied. On ferme alors le circuit et on manœuvre lentement et progressivement l'appareil de graduation. Si le malade accuse une douleur marquée en un point, ou si des phénomènes douloureux se manifestent malgré une intensité modérée, il y a lieu de chercher l'origine de l'intolérance. Cette intolérance pourrait provenir de l'épiderme par une éraillure, une écorchure ou un bouton. L'interposition d'un bout de papier sec, ou de préférence d'un papier huilé (Delherm et Laquerrière) sur la petite lésion, suffit pour la mettre à l'abri du passage du courant; elle pourrait provenir aussi de l'électrode qui peut être inégalement mouillée, ou avoir des points trop près de la peau par suite d'un mauvais pliage de l'étoffe. On remettrait alors l'électrode dans des conditions satisfaisantes.

Une fois que l'intensité désirée est obtenue, on laissera le courant passer, mais en surveillant le galvanomètre, car l'intensité pourrait monter peu à peu sans qu'on augmente cependant la force électromotrice.

Le temps nécessaire écoulé, on diminue progressivement l'intensité du courant, on interrompt le circuit, on retire les électrodes, on essuie la peau et au besoin on la saupoudre de talc.

Les séances seront d'abord quotidiennes, puis trihebdomadaires. L'intensité que nous utilisons varie de 10 à 12 milliampères. La durée des séances est d'environ 20 minutes; chaque série comporte 12 à 15 séances.

La principale indication du courant galvanique est dans les névralgies graves et rebelles, accompagnées d'atrophie musculaire ou de modification des réflexes. Au bout d'un certain nombre de séances, il se produit déjà une amélioration marquée portant surtout sur le symptôme douleur. Avec les applications, cette amélioration se confirme et s'accroît, puis au bout d'un certain temps variable avec la gravité de la névralgie, on assiste au retour des réflexes et à l'augmentation du volume des muscles.

Il peut arriver que dans les névralgies très anciennes ou très graves, l'amélioration tarde à se produire. Il faut savoir insister. On pourra d'ailleurs associer la diathermie au courant galvanique.

Par prudence on continue le traitement pendant quelques semaines sous la forme de séances plus courtes et progressivement espacées, après la cessation des douleurs. Delherm et Laquerrière vont même plus loin. Ils font faire tous les mois d'abord, tous les ans ensuite, des cures préventives de façon à empêcher le retour de la névralgie, avec des intensités beaucoup plus grandes (40 milliampères par exemple). Chacune de ces cures dure trois semaines.

L'addition de l'ion médicamenteux dans les sciati-ques est actuellement préconisé par la plupart des

auteurs et des cas de guérison par l'ionothérapie ont été signalés, dans lesquels le courant continu, appliqué suivant une intensité convenable et pendant un temps assez long, était demeuré sans résultat.

La méthode de l'ionisation repose sur le phénomène de l'électrolyse des solutions salines. Il suffira de placer l'ion, qu'on veut faire pénétrer dans l'organisme, dans le circuit, de façon qu'il soit dans le bon sens par rapport au courant; les métaux et les alcaloïdes seront à l'électrode positive, les métalloïdes et les radicaux acides seront à l'électrode négative.

On a démontré que l'ionisation médicamenteuse ne peut transporter les ions thérapeutiques que dans les couches profondes de la peau. Mais le médicament, après s'être emmagasiné dans la peau, diffuse ultérieurement d'une façon lente et continue vers la profondeur, puis ensuite est repris par la circulation générale et est éliminé par les urines. C'est en cherchant à établir la réalité de la pénétration des ions dans l'organisme que les premiers expérimentateurs s'attachèrent à retrouver dans les urines les produits qu'ils avaient introduit par l'électrolyse.

Labatut pratiqua pendant 4 jours, sur un sujet, une application d'ionisation avec une solution lithinée : intensité 4 milliampères, durée 1/2 heure. Chaque jour il procéda à l'analyse spectrale des urines afin d'y découvrir la raie caractéristique du lithium et il est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Il y a transport du lithium dans l'organisme, à travers la peau.

2° L'élimination du lithium n'est pas immédiate, mais se fait dans un rythme notablement retardé.

3° Cette élimination n'est complète que quelques jours après la cessation des séances.

Bergonié et d'autres expérimentateurs ont abouti aux mêmes conclusions, et Bourguignon et Conduché sont allés même, à la suite d'expériences rigoureuses et d'analyses précises avec une solution médicamenteuse, à doser la quantité de médicament employé après chaque séance d'ionisation, la quantité absorbée par l'organisme et celle éliminée par les urines.

C'est sur tous ces travaux que sont basés la thérapeutique et la technique de l'ionisation médicamenteuse. En connaissant les propriétés des divers médicaments, on pourra introduire dans l'organisme celui qu'on jugera le plus efficace pour guérir la maladie qu'on veut traiter.

Pour les sciaticques nous nous servons de l'ion salicylé en ionisant le salicylate de soude, du calcium que nous employons sous forme de chlorure de calcium, et de l'iode en ionisant une solution d'iodure de potassium, nous conformant, du reste, aux indications du docteur Bourguignon.

On peut opérer aussi une ionisation double en mettant par exemple le salicylate de soude au pôle — et le chlorure de calcium au pôle +; de même, avec le chlorure de calcium au pôle +, on peut mettre l'iode au pôle —. Cette méthode a un grand avantage puisque le malade profite d'un double bénéfice, les médicaments ajoutant leurs actions.

La technique est également la même que celle utilisée en galvanisation ordinaire; seule la question des électrodes est à retenir parce qu'elle prend en ionisation une importance particulière.

Les électrodes seront constituées par des plaques métalliques recouvertes de huit à seize épaisseurs de tissu hydrophile ou de compresses de tissu. Ces compresses, qui doivent être toujours les mêmes pour chaque solution, sont trempées l'une dans une solution de KI à 1 %, l'autre dans une solution de chlorure de calcium à 1 %. Après les avoir exprimées, la compresse de KI sera placée au pôle positif, celle imbibée de chlorure de calcium sera au pôle négatif.

On applique les électrodes sur la région douloureuse, et en nous confirmant aux règles de la technique galvanique, on évite les brûlures du courant continu, qui d'une façon générale ne résultent que d'une faute de technique.

DIATHERMIE

Les moyens thermiques ont aussi leur valeur dans les sciatiques tronculaires et dans les cas légers de sciatique funiculaire. On peut se servir de tissus chauffants, de compresses chauffantes électriques, de douches d'air chaud. Les bains de lumière en boîte, les Infra-Rouges en séances quotidiennes d'une heure et plus de durée peuvent exercer une action sédative très appréciée des malades.

Ces moyens réalisent un mode de thermothérapie où la propagation de la chaleur se fait par conductibilité. Ils réalisent une hyperthermie active de la région traitée, produisent une stimulation des glandes sudoripares, mais leur action n'est pas profonde. Ils peuvent guérir une sciatique simple, bénigne, mais peuvent surtout être utiles à la période aiguë des sciatiques où chez certains malades l'hypéresthésie est tellement marquée et où les douleurs sont si facilement exacerbées par le moindre contact, qu'il est impossible de faire aucun autre traitement.

Quand on veut une action calorifique profonde, on a recours à la diathermie. C'est un mode spécial d'uti-

liser les courants de haute fréquence et qui a été signalé par d'Arsonval en 1895. Ces courants, en circulant dans l'organisme entre deux électrodes placées au contact des téguments, produisent des effets calorifiques. Mais alors que les autres modes produisent de la chaleur par conductibilité, la chaleur étant transmise à l'organisme par couches successives, ici elle est endogène, c'est-à-dire qu'elle est fabriquée par les molécules elles-mêmes du sujet, suivant la loi de Joule.

Quand un électrolyte comme le corps humain est traversé par un courant électrique, il oppose au passage du courant une certaine résistance. Il en résulte une élévation de température proportionnelle à la résistance éprouvée R , au carré de l'intensité du courant et au temps pendant lequel le courant passe.

$$Q = RI^2t.$$

Par cette chaleur endogène, la diathermie est sédative, mais à ces propriétés sédatives elle joint une action trophique qui résulte des modifications circulatoires apportées dans la profondeur des tissus et jusque dans l'intimité des nerfs malades, par l'augmentation de température.

Tout appareil de haute fréquence peut être utilisé; mais il est plus commode d'avoir un appareil construit spécialement pour cet usage. Dans cet appareil, la longueur de l'étincelle sera réduite le plus possible; on prendra un gros solénoïde et au besoin même, au lieu de brancher les deux électrodes aux deux extrémités de ce solénoïde, on utilisera seulement une déri-

vation prise sur quelques tours de spires. Il y a, en effet, intérêt à prendre un voltage faible.

Les électrodes peuvent être en argile, en étain nu ou recouvert de tissu hydrophile. Elles doivent pouvoir bien se mouler sur les téguments et présenter une surface bien lisse pour éviter la production d'étincelles et par conséquent les brûlures. Delherm et Laquerrière ont fait construire des électrodes composées d'une toile métallique très fine et très souple en contact avec la surface cutanée, ce qui s'oppose à la production d'étincelles, et d'un épais matelas de tissu hydrophile mouillé placé au-dessus, ce qui humidifie la peau.

Suivant le siège de la lésion causale et le siège de la lésion maxima, on placera l'une des électrodes à la région lombaire ou à la fesse, l'autre à la cuisse ou au mollet. Kowarschik recommande le procédé à trois électrodes : une médiane appliquée au-dessus du genou et deux autres reliées au même fil, l'une sous la fesse ou au niveau du sacrum, l'autre en forme de bracelet au-dessus de la région tibio-tarsienne. Elles sont solidement fixées soit par des bandes Velpeau, soit par la poire à air de Belot. On fait passer progressivement l'intensité maxima supportable par le malade. C'est en effet le patient qui doit guider le médecin. A aucun moment il ne doit éprouver la sensation de brûlure. L'intensité variera de 600 à 1200 milliam-pères suivant la surface de section des portions des membres traversées par le courant. Les séances dure-

ront en moyenne une demi-heure et seront répétées à raison de deux ou trois par semaine.

Si pendant la séance, comme la chose se produit fréquemment, des douleurs plus ou moins violentes s'éveillent, on interrompra et on réduira l'intensité au minimum, et si pareil fait se reproduit à trois ou quatre applications consécutives on suspendra ce procédé de traitement. Quelques auteurs tels que Bordier, voient dans pareille exacerbation, l'indice d'une sédation prochaine; d'autres voient au contraire, une contre-indication de la diathermie qui aurait eu pour résultat de rendre le nerf plus sensible au courant diathermique. On ne peut discuter ces deux thèses, car si au bout de deux ou trois séances de diathermie le malade a senti la douleur s'exacerber, il est difficile de lui faire accepter quelques autres séances.

Il est indiscutable, quelques cas mis à part, que la diathermie exerce une action sédative manifeste et même amène aussi à des guérisons complètes, comme nous pourrons le prouver avec les quelques observations qui vont suivre.

OBSERVATIONS

rapportées à l'appui de notre thèse

Pour faciliter l'étude de ces observations, nous les avons présentées sous forme de tableaux, mettant en valeur les signes cliniques particuliers à chaque cas, le traitement appliqué, et le résultat obtenu. Une quatrième colonne mentionne les remarques particulières pouvant convenir à certains cas.

TABLEAU I

Malades traités par la révulsion de Haute Fréquence (H. F.)

Observations inédites du Docteur H. DESGREZ (*Service du Docteur G. RONNEAUX*)

N ^{os} des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTAT	Observations
1	M. B... 54 ans ouvrier	Sciatique légère et douleurs rhumatismales depuis 1 mois, dans les genoux et l'épaule droite.	Effluviation tous les 2 jours 8 séances.	Amélioration dès la 1 ^{re} séance. Guérison complète en 8 séance.	
2	M. P... 63 ans employé de commerce	Sciatique gauche, typique, violente, depuis 15 jours. Le malade ne peut pas marcher sans canne, ni faire aucun mouvement de flexion des articulations de sa jambe. Points de Valleix nets.	Effluviation tous les 2 jours 18 séances.	Amélioré dès la 1 ^{re} séance. Guérison en 18 séances.	
3	M ^{me} B.-L. 57 ans	Sciatique depuis 9 mois. Douleurs subaiguës. Marche avec beaucoup de peine.	Effluviation tous les 2 jours	Amélioration dès la 1 ^{re} séance. Guérison complète en 1 mois 1/2.	
4	M. Amh. 26 ans	Douleurs vives sur tout le trajet du sciatique gauche depuis 18 jours. Marche péniblement. Points de Valleix. Lasègue +. Pas de signe de la toux.	Effluviation tous les 2 jours sur la région douloureuse, 8 séances.	Guérison complète.	
5 7 février 1932	M. L... 27 ans manœuvre	Sciatique gauche depuis 3 mois. Hospitalisé à la Charité. Douleurs continuelles aiguës surtout la nuit. Amené en brancard.	a) <i>Effluviation de H. F.</i> tous les 2 jours. 12 séances (7-20 février). b) <i>Dtathermie</i> tous les 2 jours. 9 séances (20 février - 10 mars). c) <i>Séances de H. F.</i> alternées avec séances d' <i>ionisation au chlorure de calcium</i> . 9 séances (9-30 mars).	Amélioration. Souffre encore dans le mollet. Amélioration. Guérison.	Sciatique améliorée par la H. F. seule. Mais on a dû avoir recours à une 2 ^e série de H. F. combinée à l'ionisation pour la guérir complètement.
6 14 février 1933	M. J... 47 ans	Sciatique droite depuis 6 jours. Douleurs à la région lombaire et à la jambe. Sciatique analogue il y a 2 ans. Douleurs augmentées par la chaleur du lit. Signe de la toux.	Effluviation sur la région lombaire et sur la jambe 1 séance.	Amélioration après la 1 ^{re} séance	Le malade n'est plus revenu.

Suite du TABLEAU I

Malades traités par la révulsion de Haute Fréquence

N° des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTAT	Observations
7 13 mars 1931	M ^{me} B... 62 ans infirmière	Sciatique gauche récidivante début en 1918, venant tous les ans jusqu'en 1922. En 1927, nouvelle crise. Actuellement nouvelle crise depuis 8 jours. Douleurs vives et continues. Points de Valleix. Signe de la toux. Reflexes normaux.	Soignée et guérie temporairement par saisons à Bourbon l'Archambault. 30 séances de courant continu. a) <i>H. F.</i> tous les 2 jours, 6 séances (15-24 mars). b) <i>Courant continu.</i> 14 séances (24 mars-15 avril). c) <i>H. F.</i> 6 séances sur région douloureuse.	Guérison jusqu'en 1931. Amélioration dès la 1 ^{re} séance. Après 6 séances, il ne reste plus qu'une légère douleur à la hanche et à la cheville. Il reste encore une douleur vague à la hanche et à la cheville, mais le malade se considère comme guéri.	
8 15 mars 1930	M. X.-L. 40 ans employé de commerce	Sciatique depuis 1 mois. Début au niveau de la fesse. Actuellement douleurs au mollet. La chaleur du lit exacerbe les douleurs. Pas de signe de la toux.	<i>H. F.</i> sur région douloureuse tous les 2 jours, à travers le vêtement. 8 séances (15-30 avril). 8 séances (3-15 décembre)	Guérison jusqu'en décembre, à ce moment le malade est revenu avec une nouvelle crise. Guérison.	
9 16 janv. 1932	M. Br. 59 ans employé de bureau	Sciatique droite depuis 6 mois. Douleurs vives à la face post. de la cuisse et de la jambe. Marche péniblement avec une canne. Pas de douleurs la nuit. Pas de signe de la toux. Points de Valleix.	<i>H. F.</i> tous les 2 jours. 2 séries de 6 séances à 15 jours d'intervalle.	Amélioration dès le début, pouvait marcher sans canne après la 1 ^{re} séance. Guérison après la 6 ^e séance. On a fait une 2 ^e série de consolidation.	
10 8 février 1932	M. L... 28 ans plombier	Sciatique droite depuis 3 mois. Douleurs dans les mouvements de flexion et d'extension du tronc. Ne souffre pas debout. Pas de signe de la toux.	<i>H. F.</i> tous les 2 jours. 4 séances.	Guérison.	
11 18 nov. 1932	M. X. L. coiffeur	Sciatique depuis 2 ans. Douleurs nocturne au niveau de la région lombaire.	<i>H. F.</i> tous les 2 jours. 12 séances.	Guérison.	

Suite du TABLEAU I

Malades traités par la révulsion de Haute Fréquence

N° des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTAT	Observations
12 17 janv. 1933	M ^{me} S... 31 ans femme de chambre	Sciatique droite depuis 6 mois. Douleurs à la marche. Signe de la toux.	H. F. sur région douloureuse tous les 2 jours. 18 séances.	Très améliorée après 12 séances, on continue 6 séances. Guérison.	
13 4 mars 1932	M ^{lle} S. L. 32 ans	Sciatique gauche. 1 ^{re} crise il y a 2 ans, guérie par piqûres de lipiodol. 2 ^e crise il y a 8 jours, Douleurs à la fesse, et à la cuisse. Points de Valleix.	Effluation tous les 2 jours 12 séances.	Guérison.	
14 20 août 1931	M. St. F. 25 ans	Sciatique gauche depuis 4 mois. Début par douleurs lombaires et fessières, contraction de la masse sacro-lombaire, point fessier. Lasègue +. Pas de signe de la toux. Sacralisation de L5.	Diathermie demandée par son médecin tous les 2 jours. 6 séances. H. F. tous les jours. 6 séances. R. X.	Aucune amélioration. Aucune amélioration. Amélioration.	
15 2 janvier 1931	M. L... 65 ans manœuvre	Sciatique droite totale depuis 6 mois. Points de Valleix. Douleur à la toux. Réflexes normaux. Sacralisation de L5 et becs de perroquet.	Effluation de H. F. 8 séances.	Légère amélioration.	Sciatique rebelle qui n'a été guérie par aucun traitement.

Remarques sur le tableau I

Sur 15 malades nous avons pu noter 11 guérisons complètes par la Haute fréquence seule (malades n^{os} 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13). La guérison a été obtenue chez les uns après 3 ou 4 séances, chez d'autres après 6 à 15 séances au plus. Nous avons fait, chez ceux qui ont bien voulu revenir, une série de consolidation de 6 ou 8 séances.

Dans un cas (malade n° 6), nous n'avons pas pu terminer le traitement, le malade n'étant plus revenu après la 1^{re} séance, malgré l'amélioration notée après cette séance.

Dans un autre cas (malade n° 5), la guérison a été obtenue en associant la H. F. à l'ionisation salicylée et la diathermie.

Dans 2 cas (malades n^{os} 7 et 15), nous avons eu une amélioration, mais pas de guérison complète malgré des séances de courant continu que nous avons combinées à celles de l'effluation.

Dans un cas (malade n° 14), il y a eu un échec total, la H. F. n'ayant amené aucune sédation des douleurs.

Quand aucune amélioration ne s'est produite après 3 ou 4 séances, nous avons cru inutile de continuer l'effluation et nous avons alors essayé d'autres modalités.

Cette méthode par la H. F., à en juger par nos observations, nous a donné des résultats satisfaisants. Nous avons eu 73 % de guérisons complètes et 20,6 % d'amélioration par la H. F. seule.

La mise en œuvre de ce traitement ne présente aucun danger et les résultats obtenus ont été extrêmement rapides. Presque tous les malades ont été soulagés dès les premières séances. Quelques-uns d'entre eux, venus au traitement en se traînant péniblement, ont pu marcher sans canne après une 1^{re} séance (n° 8).

C'est pour toutes ces raisons que nous employons la révulsion de H. F., toujours et avant tout autre procédé, quand nous croyons être en présence d'une sciatique tronculaire et même dans le cas de sciatique radiculaire récente.

TABLEAU II

Malades traités par la Radiothérapie

Observations inédites du Docteur H. DESGREZ (*Service du Docteur G. RONNEAUX*)

N ^{os} des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
1 12 avril 1932	M. Ch... 29 ans chauf.d'auto	Sciatique droite 3 jours. Douleurs continues à la cuisse, au mollet. Douleur à la toux.	<i>Irradiation dorso-lombaire droite,</i> par 200 R tous les 2 jours. 7 séances.	Amélioration après la 3 ^e séance. Guérison après la 7 ^e séance.	La malade n'est plus re- venu après la 7 ^e séanc. pour finir la série.
2 3 février 1931	M ^{me} For.. 53 ans	Sciatique gauche depuis le 1 ^{er} janvier, exacerbat depuis 15 jours ; ne peut pas marcher seule. Douleurs lombaires et fes- sières. Signe de la toux ; a eu une crise analogue il y a 2 ans.	<i>Irradiation-dorso-lombaire gauche,</i> par 400 R tous les 4 jours. Dose totale : 2.000 R. Durée du traitement : 20 jours.	A pu marcher seule après la 2 ^e séance. Guérison après la 5 ^e séance.	
3 17 mars 1932	M ^{me} Z... 65 ans	Sciatique gauche depuis 1 an. Récidivante. a eu 3 crises, la dernière dure depuis 5 semaines. Douleurs à la fesse, à la cheville. Signe de la toux.	<i>Irradiation dorso-lombaire gauche,</i> 400 R tous les 4 jours. Dose totale : 2.000 R. Durée du traitement : 20 jours.	Guérison complète	
4 26 mai 1932	M ^{me} Her.. 42 ans	Sciatique gauche depuis 6 mois. Douleurs vives la nuit, au niveau des lombes et de la cheville. Douleurs à la toux.	Le traitement médical (pi- qûres de Naïodine) a échoué. a) <i>Irradiation dorso-lom- baine gauche,</i> par 200 R tous les 2 jours. Dose totale : 2.000 R. b) <i>Irradiation de la mal- léole externe gauche,</i> 2.000 R par 200 R tous les 2 jours. Durée du traitement : 28 mai — 10 juillet 1932.	Douleurs lombaires complètement dispa- rues ; il reste un point douloureux à la che- ville. Guérison.	
5 28 mai 1932	M. Col... 64 ans employé de commerce	Sciatique gauche depuis 3 ans. Douleurs sur tout le trajet du nerf. Point de Valleix. Signe de la toux. Wasserman négat.f.	Le traitement salicylé et les piqûres de naïodine ont échoué. a) <i>Irradiation dorso-lom- baine gauche,</i> 200 R tous les 2 jours. Dose reçue : 3.000 R. b) <i>Irradiation de la cuisse</i> 3 séances de 200 R tous les 2 jours.	Souffrait moins après la 3 ^e séance ; à la fin de la série il restait un point douloureux à la cuisse. Guérison.	

Suite du TABLEAU II

Malades traités par la Radiothérapie

N ^o des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
6 17 août 1932	M. P... 59 ans	Sciaticque gauche depuis 1 mois. Début par lombalgie vive bilatérale à paroxysmes vers le soir. Actuellement les douleurs sont continues et moins vives. Point fessier, abaissement du pli fessier. Contracture de la masse lombaire. Signe de la toux.	<i>Irradiation dorso-lombaire gauche, droite,</i> 400 R tous les 4 jours à chaque porte. <i>Dose reçue : 1.200 R à chaque porte.</i>	Guérison dès la 2 ^e séance.	
7 13 nov. 1930	M ^{lle} C. D. 43 ans	Sciaticque gauche récidivante. 1 ^{re} crise : il y a 3 ans. 2 ^e crise : il y a 1 an. La dernière crise dure depuis 1 mois. Douleurs continues, sourdes avec élancements, calmées par la chaleur. La radiographie montre des becs de perroquet.	a) <i>Irradiation lombaire gauche,</i> 400 R tous les 4 jours. <i>Dose reçue : 2.800 R.</i> 13 nov. — 13 déc. 1930. b) <i>Diathermie tous les 2 jours.</i> 12 séances : déc.-janv.	<i>Amélioration à la fin de la série.</i> <i>Récidive 15 jours après.</i> Amélioration.	La malade n'est plus revenue pour une 2 ^e série.
8 20 mai 1932	M. S... 24 ans tailleur	Sciaticque gauche depuis 3 ans. Douleurs vives à la cuisse, au mollet, à la cheville, calmées par la chaleur. Douleur à la toux.	La diathermie et la naïodine n'ont donné aucun résultat. <i>Irradiation dorso-lombaire gauche,</i> 200 R tous les 2 jours. <i>Dose totale : 3.000 R.</i>	Aucune amélioration.	Le malade n'est plus revenu.
9 2 janvier 1931	M. N... 65 ans manœuvre	Sciaticque totale depuis 6 mois. Douleurs fessières et lombaires. Points de Valleix. Signe de la toux. Réflexes normaux. La radiographie montre une sacralisation de L5 et des becs de perroquet.	a) <i>Effluvation de H. F.</i> b) <i>Irradiation dorso-lombaire.</i> c) <i>Irradiation fessière.</i> 400 R tous les 4 jours. <i>Dose reçue : 3.000 R par porte.</i>	Légère amélioration. Aucun changement.	Sciaticque rebelle qui n'a été guérie par aucun traitement.

Suite du TABLEAU II

Malades traités par la Radiothérapie

N ^{os} des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
10 22 août 1932	M. Fr... 28 ans	Sciaticque droite depuis 1 an. Points de Valleix. Signe de la toux.	Avait été traité à l'hôpital de la Salpêtrière par la diathermie et la naïodine sans succès. <i>Irradation dorso-lombaire droite,</i> 800 R tous les 7 jours. <i>Dose reçue : 3.000 R.</i>	<i>Amélioration</i> dès la 1 ^{re} séance. <i>Guérison</i> après la 3 ^e séance.	
11 29 janvier 1932	M. Pr... 71 ans	Sciaticque gauche depuis 8 jours. Douleurs vives dans la région lombaire et dans tout le membre. Signes de rhumatisme, douleur à la toux.	<i>Irradation dorso-lombaire gauche,</i> 800 R tous les 8 jours. <i>Dose totale : 3.000 R.</i>	<i>Amélioration</i> no- table à la fin de l'ir- radiations mais les mouvements restent limités.	Le malade n'est plus re- venu pour une nouvelle série.
12 11 mars 1932	M. Joll... 45 ans chauffeur	Sciaticque gauche depuis 8 jours. Douleurs vives sur la ré- gion lombaire et dans la jambe; crise analogue il y 7 ans guérie par R. X. Signe de la toux. La radiographie ne décèle aucune lésion vertébrale.	a) <i>Irradiation lombo-sacrée gauche,</i> 800 R tous les 8 jours. <i>Dose reçue : 2.400 R</i> 21 mars — 12 avril b) <i>Irradiation de l'articu- lation cosco fémorale.</i> 1.800 R par 200 R tous les 2 jours.	Les douleurs de la jambe et de la cuisse ont disparu; il reste un point douloureux à l'articulation cosco- fémorale. Souffre moins ne re- viendra qu'en cas de récidive.	
13 21 déc. 1932	M. V... 52 ans valet de chambre	Sciaticque bilatérale datant de 3 mois. Douleurs lombaires surve- nant par crises très vives, tantôt à droite, tantôt à gauche. Irradiations dans le mollet et dans la cuisse. Signe de la toux. La radiographie montre une arthrite vertébrale et une sacralisation de L 5.	<i>Diathermie</i> tous les 2 jours. 10 séances : 23 décemb., 13 janvier. 2) <i>Irradiation dorso-lom- baire droite et gauche,</i> avec localisatens Delherm. 600 R tous les 6 jours jusqu'à 3.000 R par porte.	Exacerbation des douleurs. Le malade ne peut plus marcher bien que les crises soient plus espacées. <i>Guérison.</i>	
14 21 août 1931	M. Sta... 25 ans	Sciaticque gauche depuis 4 mois. Début par douleurs lom- baires vives; actuellement étendues à la cuisse et à la jambe. Contracture de la masse musculaire sacro-lombaire, point fessier. Signe de la toux Sacralisation de L5.	a) <i>Diathermie</i> demandée par son médecin, tous les 2 jours. 2 séries de 9 séances. b) H. F. tous les jours : 6 séances. c) <i>Irradiation dorso-lom- baire droite et gauche.</i> 3.000 R par 800 R par semaine et par porte.	Aucun résultat. Échec. <i>Amélioration</i> mais conservé encore un point fessier.	

Suite du TABLEAU II

Malades traités par la Radiothérapie

N° des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
15 5 mars 1932	M ^{lle} Fr... 36 ans dessinatrice	Sciaticque droite depuis 5 ans. Douleurs d'abord sourdes et supportables. Depuis juillet points douloureux très vifs sur tout le trajet du nerf.	Les piqures de naïodine et de lipiodol, les frictions révulsives ont échoué. <i>Irradiation dorso-lombaire droite</i> , 800 R par semaine. 3 séances de 800 R, 1 séance de 600 R. 8-29 mars. <i>H F</i> dans l'intervalle des séances. 2) <i>H F</i> sur région douloureuse. 8-11 avril. 3) Ionisation tous les 2 j. Salicylate de soude. Chlorure de Ca. 12 séances. 12 avril — 5 mai. 4) <i>Irradiation de la cheville</i> , 100 R tous les jours. 3 séances.	Amélioration très grande, mais souffre encore au niveau de la jambe et de l'articulation cosco-fémorale. Elle devait venir 1 mois après pour une nouvelle série; elle revient au bout de 10 jours parce qu'elle a une nouvelle crise. Aucun effet. Légère douleur à la cheville. Guérison.	
16 27 déc. 1930	M. D... 50 ans pharmacien	Sciaticque droite depuis 6 semaines. Début par douleurs lancinantes à la face post. de la cuisse. Douleurs aiguës au moindre mouvement. Points de Valleix. Signe de la toux. A eu un lumbago il y a un an.	a) <i>Diathermie</i> 6 séances. 13-25 janvier. b) <i>Irradiation lombaire</i> . 2.800 R par 400 R tous les 4 jours. 27 janvier — 20 février. c) <i>Ionisation salicylée</i> tous les 2 jours. 20 février — 16 mars. d) <i>Radithérapie</i> à la cheville. 400 R par 100 R tous les jours.	Aucun effet. Amélioration notable presque guéri il reste un point douloureux à la cheville. Guérison.	Le malade a été guéri. Nous l'avons vu deux ans après, il allait bien.

Remarques sur le tableau II

Nous avons traité, par la radiothérapie, les malades qui présentaient une sciatique radiculaire ancienne et ceux où la H. F. avait échoué.

Nous avons appliqué des doses moyennes et répétées, 200 ou 400 R tous les 2 ou 4 jours (malades n^{os} 1 à 9), et des doses fortes et espacées 600 ou 800 R tous les 6 ou 8 jours (malades n^{os} 10 à 15).

Les résultats se sont montrés satisfaisants par l'une et l'autre méthode puisque sur 9 malades nous notons 6 guérisons complètes, 2 améliorations et 1 échec seulement (malade n^o 9). Avec les doses moyennes et répétées et 3 guérisons, 4 améliorations sur 7 malades traités avec des doses fortes.

Le malade n^o 9 avait une sacralisation de la 5^e lombaire. Il avait été amélioré par l'effluation de H. F., mais la guérison ne put être obtenue par les R. X bien que l'on ait irradié la région dorso-lombaire et la région fessière où se trouvait un point douloureux.

Cependant, avec les doses fortes et espacées, les malades n^{os} 13 et 14 qui avaient aussi une sacralisation de L5, ont été l'un guéri, l'autre amélioré.

S'agit-il d'une simple coïncidence ou bien une dose forte est-elle, dans ces cas, plus capable d'attaquer les néoformations dues à la sacralisation de L5? Nous ne pouvons rien affirmer, mais nous devons noter que des sciatiques rebelles où l'on constatait une sacralisation de L5 ont été sinon guéries, du moins toujours améliorées par les doses fortes de R. X.

Certains malades traités par 200 ou 400 R ont souvent été guéris vers la 5^e, 6^e ou 7^e séance, c'est-à-dire longtemps avant d'avoir reçu la dose totale. Nous avons l'habitude de continuer, même dans ces cas, les irradiations jusqu'à ce qu'ils aient reçu le maximum de dose compatible avec l'intégrité de la peau.

Quelquefois pourtant, nous avons cessé le traitement avant cette dose. Dans 2 cas (malades n^{os} 2 et 4), nous avons administré 2.000 R et dans un autre (malade n^o 6) nous avons pu cesser le traitement après avoir donné 1.200 R par porte. La malade n^o 1, se trouvant guérie, n'est plus revenue après la 7^e séance; il en résulte que sa sciatique a été guérie avec 1.400 R. en 14 jours. C'est pour cela que les petites doses répétées peuvent avoir un avantage sur les fortes doses, car il est toujours préférable d'obtenir les résultats voulus avec le moins possible de R. X.

L'irradiation dorso-lombaire, a suffi dans la plupart des cas, à amener la guérison. Nous avons obtenu la sédation complète des douleurs dans 7 cas (malades n^{os} 1, 2, 3, 6, 10, 13, 14) en irradiant la région dorso-lombaire seulement.

Chez les malades qui conservaient un point douloureux sur le trajet périphérique du nerf, nous avons obtenu la sédation de la douleur en faisant des irradiations loco-dolenti (malades n^{os} 4, 5, 12, 15, 16) avec des doses moyennes. En général 300 ou 400 R, par 100 R tous les jours, ont suffi à faire disparaître les douleurs.

Nous avons à noter aussi, que dans certains cas, l'ionisation salicylée et chlorurée calcique (malades n^{os} 13 et 16) et la diathermie (malades n^{os} 14 et 16), ont été associées aux R. X pour produire la guérison.

TABLEAU III

Malades traités par l'Ionisation

Observations inédites du Docteur H. DESGREZ (*Service du Docteur G. RONNEAUX*)

N ^{os} des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
1 25 janv. 1931	M. D... 24 ans tailleur	Sciatique gauche ayant débuté il y a 3 mois par lumbago. Actuellement, douleurs continuelles à la cuisse confinant le malade au lit.	<i>Piqûres de naïodine.</i> <i>Diathermie.</i> <i>Radiothérapie sur la région</i> dorso-lombaire. 2.00 R par 200 R tous les 2 jours. <i>Ionisation tous les 2 jours.</i> 1 plaque à la cheville au salicylate de Na. 1 plaque région lombaire au chlorure de Ca. 2 séries de 12 séances, avec un intervalle de 3 se- maines.	Aucune amélioration. id. Aucune amélioration. Amélioration notable à la fin de la 1 ^{re} série. Guérison après la 2 ^e série.	
2 15 mars 1930	M ^{me} P... 28 ans	Sciatique droite depuis un an, douleurs lombaires et au creux poplité. Réflexes normaux. Légère amyotrophie des muscles fessiers.	Les piqûres de naïodine et 9 séances de diathermie pratiquées avant de venir à la Charité n'ont amené aucune amélioration. <i>Radiothérapie</i> : 2.400 R par 800 R sur région dorso-lombaire droite tous les 8 jours (5-30 mars). Ionisation chlorurée cal- cique et salicylée tous les 2 jours. 1 électrode sur région lombaire. 1 électrode abdominale antérieure. 10 séances (1 ^{er} -20 avril).	Amélioration à la fin de la série; la malade avait encore quelques douleurs le soir. <i>Amélioration</i> au bout de la 3 ^e séance. <i>Guérison</i> à la fin de la série.	
3 28 oct. 1929	M. Pr... 65 ans manœuvre	Sciatique totale depuis 6 mois. Douleurs sourdes, conti- nuelles, l'empêchant de dormir la nuit. Soulagé par la chaleur. Douleurs à la toux.	<i>Les pointes de feu</i> l'ont calmé 15 jours. <i>Diathermie</i> tous les 2 jours. 2 séances. <i>H. F.</i> 8 séances. <i>Ionisation</i> tous les 2 jours. 1 électrode au chlorure de ca à la cheville. 1 électrode au salicylate de soude sur région lom- baire. 20 séances. 15 séances 15 jours après. Galvanisation simple tous les 2 jours. 1 électrode sur la face ext. de la cuisse. 1 électrode sur région lombaire. 9 séances.	Aucune amélioration. Légère amélioration. Continuait à souffrir à la cuisse et à la cheville. Amélioration notable. Il restait encore quel- ques points doulou- reux le long du bord externe de la cuisse. <i>Guérison.</i> Est re- venu 15 jours après pour une série de consolidations.	

Suite du TABLEAU III

Malades traités par l'Ionisation

N° des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
4 5 mars 1932	M ^{lle} D... 36 ans dessinatrice	Sciaticque droite depuis 3 ans rebelle à tout traitement médical. Depuis juillet souffre davantage sur la région dorso-lombaire, la face post. de la cuisse, au mollet, à la cheville. Points de Valleix très vifs.	<i>Radiothérapie.</i> 3. 00 R par 800 R tous les 8 jours sur <i>région lombo-sacrée.</i> 400 R par 100 R loco-dolenti (5-21 mars 1932). <i>H. F. : 4 séances (1^{er}-8 avril).</i> Ionisation tous les 2 jours. 1 électrode au salicylate de soude. 1 électrode au chlorure de ca. 15 séances. Radiothérapie au mollet. 400 R par 100 R tous les jours.	Souffre encore au niveau de la jambe et de la hanche. On l'avait convoquée pour lui faire une autre série mais la malade revient 8 jours après parce qu'elle souffrait beaucoup. Aucune amélioration. Il reste encore un point douloureux au mollet. Guérison.	
5 15 avril 1930	M. D... 35 ans chauffeur	Sciaticque gauche depuis 7 mois. Douleurs vives à la cuisse. Souffre la nuit et pendant la marche. Points de Valleix. Pas de douleur à la toux.	Le traitement médical : (natodine, pointes de feu). avait échoué. Ionisation tous les 2 jours. 1 électrode au chlorure de ca surface antérieure de la cuisse. 1 électrode indifférente sous la cuisse. 15 séances.	Amélioration notable à la fin de la série. Le malade n'est plus revenu pour une 2 ^e série.	
6 27 déc. 1930	M. D... 50 ans pharmacien	Sciaticque droite depuis 6 semaines survenant par crises. Début par douleurs lancinantes à la face post. de la cuisse. Douleurs aigües au moindre mouvement. La crise dure 8 jours. Points de Valleix à la cuisse. Signe de la toux. A eu lumbago il y a un an.	<i>Diathermie</i> tous les 2 jours 6 séances (13-25 janvier). RX : 2.600 R par 400 R tous les 4 jours (27 janvier-20 février). Ionisation salicylée tous les 2 jours. 1 électrode au mollet. 1 électrode lombaire. 20 février-16 mars. <i>Radiothérapie</i> à la cheville. 400 R par 100 R tous les jours.	Aucun effet. Amélioration notable. Presque guéri, il restait un point douloureux à la cheville. Guérison. Nous avons revu le malade deux ans après, il allait bien.	

Remarques sur le tableau III

D'après notre tableau, la guérison a été obtenue dans 5 cas sur 6 malades soumis au courant continu ou à l'ionisation salicylée ou chlorurée calcique.

Nous employons l'ionisation toutes les fois qu'il reste une lourdeur ou une douleur sur le trajet du nerf, après un traitement par la H. F. ou les R. X.

La guérison a été obtenue même dans des cas rebelles, soit après une série de 10 à 15 séances (malades n^{os} 2, 4, 6) ou 2 séries séparées par 15 jours (malades n^{os} 1, 3).

Nous avons associé la radiothérapie dans tous les cas, sauf pour le malade n^o 5 qui a été traité uniquement par l'ionisation chlorurée calcique. Ce malade n'a d'ailleurs pas été tout à fait guéri. Il n'est plus revenu pour continuer son traitement.

TABLEAU IV

Malades traités par la Diathermie

Observations inédites du Docteur H. DESGREZ (*Service du Docteur G. RONNEAUX*)

N ^o des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
1 16 janv. 1933	M. D... 45 ans plombier	Sciaticque gauche depuis 5 mois. Douleurs assez vives, con- tinuelles à la cuisse et au genou. Le malade ne peut ni dormir ni marcher. Points de Valleix. Pas de douleur à la toux.	H. F. sur la région lom- baire tous les 2 jours. 20 séances. Diathermie tous les 2 jours. 1 plaque sous le talon. 1 plaque sous la cuisse. 10 séances.	Amélioration. Le malade conserve encore un point dou- loureux au talon. Guérison.	
2 15 nov. 1932	M ^{me} G... 59 ans femme de ménage	Sciaticque droite depuis 2 ans. Douleurs vives depuis 2 mois à la fesse et au talon, survenant par crises et atténuées par la chaleur du lit.	Diathermie tous les 2 jours. 1 plaque sous la fesse. 1 plaque sous le pied. 12 séances. (15 nov.-7 déc. 1932)	Amélioration nette après la 3 ^e séance. Guérison à la fin de la série.	
3 10 déc. 1932	M ^{me} G... 43 ans fille de salle	Sciaticque droite depuis 3 ans. Souffre légèrement à la fesse et à la cuisse. La malade est calmée par la chaleur. Points de Valleix. Wasserman + en 1929.	Traitement spécifique en 1929. Diathermie tous les 2 jours. 1 plaque sous la fesse. 1 plaque sous le pied. 3 séances (10-14 déc. 1932). 12 séances 15 jours après.	Aucune amélioration. La malade se croit guérie après 3 séances, interrompt le traite- ment, récidive 15 jours après. Guérison.	
4 12 avril 1930	M. Ber... 52 ans	Sciaticque gauche en 1928. Guérie par diathermie. Depuis 3 semaines souffre à nouveau dans la région lombaire et dans la cuisse par intermittence et au moindre mouvement. Raideur de la colonne lombaire. Réflexes normaux.	Diathermie tous les 2 jours. 1 plaque sur colonne lom- baire. 1 plaque sous le pied gauche. 9 séances. 9 séances 15 jours après. H. F. dans l'intervalle des 2 séries.	Amélioration après les 1 ^{res} séances. Guérison complète à la fin du traitement (12 avril-28 mai).	
5 2 août 1932	M ^{me} R... 75 ans	Sciaticque droite depuis 2 mois. Douleurs vives dans la région lomboire, le creux proplité, la cheville. La chaleur soulage le malade. Signe de Lasègue.	Diathermie tous les 2 jours. 1 plaque sur région lom- baire. 1 plaque sous le pied. 10 séances (2-22 août). 10 séances (31 août- 20 sept.). 10 séances (5 oct.-25 oct.).	Amélioration nette. Guérie. La 3 ^e série a été une série de consolidation.	La malade revient 8 jours après parce que les douleurs sont réapparues.

Suite du TABLEAU IV
Malades traités par la Diathermie

des observations	NOM des MALADES	MALADIE	TRAITEMENT	RÉSULTATS	Observations
6	M ^{me} V... 48 ans cuisinière	Sciatique gauche depuis 6 mois. Douleurs vives à la hanche avec irradiations dans la jambe. Points de Valleix. Signe de Lasègue.	<i>Diathermie</i> tous les 2 jours. 1 plaque sous la fesse. 1 plaque sous le pied. 9 séances.	Rémission des dou- leurs après la 5 ^e sé- ance. <i>Guérie</i> à la fin de la 1 ^{re} série.	N'est plus revenue pour une série de consolida- tions.
7	M. R... 64 ans gardienn de bureau	Sciatique gauche depuis 5 ans. Souffre sur tout le trajet du nerf et en particulier à la cuisse et aux lombes. Points de Valleix. Pas de douleur à la toux.	<i>Diathermie</i> tous les 2 jours. 1 plaque sur la région lombaire. 1 plaque sous la cuisse. 2 séries de 12 séances à 15 jours d'intervalle. H. F. dans l'intervalle.	Amélioration nette. Le malade ressent une lourdeur dans le genou.	

Remarques sur le tableau IV

Le tableau IV montre des cas traités par la diathermie. Sur 7 cas, il y a eu 6 guérisons et 1 amélioration. En réalité, nous avons traité 18 cas par la diathermie. Nous ne les avons pas ajoutés à ce tableau parce que ces cas concernaient des malades qui avaient plutôt leur place dans les autres tableaux. Nous les citerons à mesure que nous discuterons les cas traités par la diathermie.

Sur 18 malades nous avons obtenu :

6 guérisons (les 6 premiers malades du tableau IV).

3 améliorations (le n° 5 du tableau I, le n° 7 du tableau II et le n° 7 du tableau IV).

9 échecs (malades n° 14 du tableau I, n°s 8, 10, 13, 16 du tableau II, n°s 1, 2, 3, 6 du tableau III). Ajoutons que les douleurs du n° 13 du tableau II ont été exacer-

bées par la diathermie et que le malade n'a plus voulu continuer ce traitement après 10 séances bien que les crises soient devenues plus espacées.

La diathermie donne donc parfois de bons résultats. Nous l'employons chez les malades qui disent être soulagés par la chaleur. Quelques-uns d'entre eux bénéficient grandement de ce traitement, mais nous avons eu plusieurs échecs, beaucoup plus qu'avec les autres méthodes.

C'est une modalité que nous n'employons pas volontiers. Si nous l'appliquons parfois, c'est parce qu'elle est une méthode simple ne présentant aucun danger et pouvant produire assez rapidement la sédation des douleurs. Mais c'est elle qui est la plus capricieuse : un malade peut être complètement guéri, alors qu'un autre, présentant les mêmes symptômes, n'en tire aucun bénéfice.

CONSIDERATIONS GENERALES

D'après cet exposé, nous voyons que les modalités électriques employées dans le traitement des sciati-ques, sont nombreuses.

Au premier abord, on pourrait s'imaginer, devant une liste aussi longue, qu'aucun de ces procédés n'offre une efficacité bien caractérisée. La multiplicité de ces traitements est une preuve, au contraire, de l'infinie souplesse que présente l'électricité sous ses diverses formes thérapeutiques.

Le choix qui convient à chaque cas ne doit pas être aveugle. Il résultera d'un diagnostic aussi exact que possible : diagnostic de cause, diagnostic de variété clinique, diagnostic du siège de l'excitation algésio-gène.

C'est là que le médecin doit faire œuvre de clinicien et de physiologiste en basant sa thérapeutique sur un diagnostic précis, et en connaissant, aussi exactement que possible, les méthodes qu'il a à sa disposition.

Diagnostic de cause.

En faisant le diagnostic étiologique on ne s'exposera pas à traiter par l'électricité, une sciatique résultant

d'une cause générale telle que la syphilis, le diabète, le paludisme, ou ayant pour origine un cancer vertébral primitif ou secondaire, par un cal vicieux ou une exostose.

Diagnostic clinique.

Le caractère de la douleur peut guider dans le choix du traitement. S'agit-il d'un malade dont la douleur est exacerbée par la chaleur ? La diathermie est contre-indiquée ; les douleurs sont-elles exagérées au moindre contact ? la révulsion, la diathermie ou le courant galvanique ne pourront être employés à cette période, et l'on aura recours à des modalités qui ne nécessitent pas le contact de la région malade.

Les troubles sensitifs constituent-ils tout le tableau clinique, ou observe-t-on des troubles trophiques ou des modifications de réflexes surajoutés ? Dans ce cas, le soulagement de la douleur sera le premier temps du traitement, mais il ne faudra pas négliger ensuite, le secours que pourra apporter l'électricité pour guérir les troubles associés.

Diagnostic de siège.

Le diagnostic de siège est important aussi pour pouvoir localiser le traitement qu'on aura choisi. Presque toujours l'algie n'est que la traduction de lésions du nerf au niveau de ses racines : le traitement sera alors dirigé sur la région lombaire ; mais quelquefois la lésion siège au niveau du trajet périphérique du scia-

tique. On appliquera alors le traitement sur la région douloureuse.

Cependant il existe des sciatiques et ce sont les plus nombreuses, dont la cause est inconnue. Dans ce cas on se borne à un traitement symptomatique en employant un des nombreux procédés dont nous disposons.

Nous ne pouvons pas affirmer d'avance le traitement qui sera le plus efficace. Les facteurs qui conditionnent ces états morbides sont trop nombreux pour qu'il soit possible d'établir une règle générale de traitement.

CONCLUSIONS

L'effluation de Haute fréquence et la radiothérapie sont les modalités qui ont donné les résultats les plus constants et les plus rapides. Souvent les premières séances ont amené une sédation notable des douleurs; trois ou quatre séances peuvent suffire parfois à obtenir la guérison complète.

Quand il n'y a pas de signes nets de radiculite ou de plexite, nous commençons toujours par la révulsion de haute fréquence parce que c'est une méthode des plus simples, des plus rapides et absolument anodine. De plus, on peut l'appliquer d'emblée sur une région aussi largement qu'on le désire et l'on peut traiter, pendant la même séance et en quelques minutes, toutes les régions douloureuses.

Lorsque le diagnostic de radiculite ou de plexite est posé, et surtout lorsqu'il s'agit de lésions anciennes, nous nous adressons à la roentgenthérapie.

Souvent, l'irradiation dorso-lombaire suffit à amener la guérison ; quelquefois pourtant nous n'avons obtenu la sédation complète des douleurs qu'après avoir fait des irradiations sur le trajet du nerf en ses points douloureux.

Quelque lourdeur peut persister au niveau des membres après le traitement aux R. X ; quelques séances d'ionisation salicylée, iodée ou chlorurée-calcique suffisent alors généralement à la faire disparaître.

D'après nos observations il résulte aussi que les faibles doses répétées, 200 R tous les deux jours ou 400 R tous les 4 jours, se sont montrées plus efficaces que les fortes doses (600 ou 800 R tous les 6 ou 8 jours), la même dose ayant été donnée dans le même temps, un mois environ.

Nous faisons du courant continu seul ou associé à l'ionisation quand il reste des états de paresthésie, de crampe, d'engourdissement, de lourdeur du membre, ou bien lorsqu'il existe des troubles trophiques, hypotonie ou amyotrophie des muscles associés à la douleur.

Quant à la diathermie nous ne l'employons que lorsque les malades disent être soulagés par la chaleur du lit, ou bien comme complément d'action du traitement par les Rayons X ou la Haute fréquence.

Les R. X et l'effluviation de haute fréquence sont donc placés au premier rang des agents physiques, dans le traitement des sciaticques. Depuis que l'on a découvert les propriétés des R. X sur les névralgies, la Haute fréquence a été reléguée à tort, à un plan tout à fait secondaire.

Pourtant, par la simplicité de ses applications, par sa rapidité d'action, par l'absence totale de tout dan-

ger même lointain, et cela en donnant des résultats aussi brillants que les R. X, la révulsion de haute fréquence devrait prendre un rang de premier plan parmi les agents physiques employés dans le traitement des sciaticques.

Vu :

Le Doyen de la Faculté,
BALTHAZARD.

Vu :

Le Président de la Thèse,
STROHL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- FÉLIX ALLARD. — Traitement de la sciatique. (*Archives d'électricité médicale*, 1902, p. 158).
- BABINSKI. — Spondylose et douleurs névralgiques très atténuées à la suite de pratiques radiothérapiques (*Soc. de Neurologie*, 5 mars 1907).
- BABINSKI, CHARPENTIER et DELHERM. — Radiothérapie de la sciatique (*Archives d'électricité médicale*, 1911, p. 482).
- A. BARRÉ. — Contribution à l'étude clinique de la sciatique (*Presse Médicale*, 6 février 1919, p. 57 à 60).
- J. BARRÉ. — A propos de la sciatique (*Revue Neur.* juin 1930, p. 1132).
- A. BARRÉ et GUNSETT. — Résultat de la radiothérapie dans 20 cas de radiculsites par arthrite vertébrale et en particulier dans la sciatique lombo-sacrée. (*Revue de Neur.*, 1902, p. 262).
- BECKERS. — Traitement de la sciatique. (*Bruxelles Médical*, n° 28, mai 1926).

BELOT, TOURNET et DECHAMBRE. — Guérison des névralgies graves par la radiothérapie radiculaire et tronculaire. (*Société de radiologie*, mars 1919, n° 57).

BIRAUD. — Traitement de la névralgie sciatique par les étincelles du courant de Haute Fréquence. (*Archives d'électricité médicale*, 1910, p. 288).

L.-C. BLANC. — Traitement de la sciatique. (*L'Hôpital*, mars 1920, n° 19).

J. BOINE. — Au sujet de la Radiothérapie des sciati-ques. *Journal de Radiologie et d'Electrologie*.

H.-F. BONNEFOY. — Sur l'action de la Haute Fréquence (*Bulletin de la Société française d'électrothérapie*, 1906, p. 18).

H.-F. BONNEFOY. — Le traitement électrique des douleurs dans la région sacro-lombaire. (*Bull. de la Soc. franç. d'électrothérapie*, 1906, p. 36).

— Névralgies et névrites traitées par les courants de Haute fréquence. (*Bull. de la Soc. franç. d'électrothérapie*, 1908, p. 191).

— Traitement des névralgies et névrites par les courantes de Haute fréquence. (*Bull. de la Soc. franç. d'électrothérapie*, 1909, p. 165).

CHASSARD. — Du traitement des névralgies par les applications directes et indirectes de l'électricité. (Thèse, Paris, 1914).

CHAVANY. — La sciatique. Clinique et thérapeutique.
Doin, édit., 1931.

CORNIL, HAMANT et MOSINGER. — Considérations sur les
sciatiques répercutives. (*Revue Neurologique*,
juin 1930, p. 1126 à 1132).

DELHERM. — Névralgies et traitements physiothérapi-
ques. (*Archives d'électricité médicale*, 1921,
p. 267).

DELHERM et CHASSARD. — Traitement des névralgies.
(*J. de Radiologie*, nov. 1917).

DELHERM et LAQUERRIÈRE. — Traité d'électrologie (coll.
Sergent).

— Névralgies traitées par l'introduction électroly-
tique du radium. (*Archives d'électricité médicale*,
1911, p. 482).

DELHERM et MOREL-KAHN. — A propos du traitement
des névralgies. (*Journal de Radiologie et d'Elec-
tricité*, n° 10, oct. 1921, p. 441).

L. DELHERM et F. NILUS. — Le traitement électro-ra-
diologique de la sciatique. (*Paris Médical*, n° 16,
16 avril 1932).

H. DESGREZ. — Quelques algies graves traitées par la
diathermie. (*Journal Médical français*, 1927).

J. DESNOYÉS et A. LAGRIFFOUL. — Le traitement des né-
vrites par les courants de Haute fréquence. (*Arch.
d'électricité médicale*, 1901, p. 158).

DUFESTEL. — Héliothérapie artificielle; Legrand.

P. DUHEM et J. DUBOST. — L'ionisation et ses applications médicales. (Gauthier-Villars, édit., 1930).

L. DUPUY. — Revue pratique des principales indications des méthodes électrothérapiques. (*Journal Médical français*, février 1925).

FAUCHON-VILLEPLÉE. — Applications des courants de Haute Fréquence dans les sciatiques. (*Bulletin de la Société française d'électrothérapie*, 1904, p. 225).

HENRI FORESTIER. — La sciatique d'origine sacro-vertébrale. (*Société de Médecine de Paris*, 1919).

— Pronostic et traitement des sciatiques. (*Revue des agents physiques*, février 1924).

GASTON. — Le rhumatisme articulaire chronique et son traitement par les agents physiques. (*Arch. d'électricité médicale*, 1910, p. 742).

GAUDUCHEAU. — A propos du traitement électro-radiologique des sciatiques. (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, n° 10, oct. 1926, p. 443).

M. HARET. — La radiothérapie dans le traitement des névralgies. (*Annales d'électrobiologie*, 1908, p. 844).

M. HARET et DJIAN. — Contribution au traitement radiothérapeutique des névralgies sciatiques. (*Bull. de la Soc. de Radiologie*, mai 1928, p. 149).

JONES. — Les principes de la médication ionique. (*Archives d'électricité médicale de Bordeaux*, 1910).

JUSTER. — Le traitement des sciatiques par l'association R. X-diathermie.

LAQUERRIÈRE. — Les accidents de la diathermie. (*Journal Médical français*, 1927).

LAQUERRIÈRE et LOUBIER. — Quelques cas de sciatiques guéris par la radiothérapie radiculaire. (*Bull. de la Soc. franç. d'électrothérapie*, 1912, p. 297).

LÉRI et SCHAEFFER. — Sciatique vulgaire rhumatismale. Rôle des canaux sacrés antérieurs. (*Société Médicale des Hôpitaux*, 1916).

LORTAT-JACOB. — Symptômes. Diagnostic. Formes cliniques de la sciatique. (*Journal Médical français*, février 1919).

LOUBIER. — Névrites et diathermie. (*Soc. d'Electrothérapie et de radiologie*, janvier 1932).

MANN (de Breslau). — Le traitement électrique des névralgies. (*Annales d'électro-biologie et de radiologie*, 1913, p. 519).

LUCY. — Au sujet du traitement physiothérapique des sciatiques. (*Rev. d'act. et de phys.*, nov.-déc. 1929).

NOVÉ-JOSSERAND et RENDU. — La sacralisation de la V^e Lombar et les accidents qui en résultent. (*Presse Médicale*, 28 juillet 1920).

P. OUDIN et G. RONNEAUX. — Action locale des courants de Haute Fréquence dans les états phlegmatiques des tissus. (*Annales d'électro-biologie et de radiologie*, 1905).

PALMIÉRI. — Due casi di sciatica da anormalia del quinto metamerio lombare curati con la rontgen-therapia. (*Bulletin de la Société Médicale de Bologne*).

Py. — Traitement radiothérapique de la sciatique. (Thèse Paris, 1912).

LOUIS RAMOND. — La sciatique. (*Progrès Médical*, 3 oct. 1926).

H. ROGER. — Les sciatiques. Formes cliniques et traitement des sciatiques rhumatismales. (*Revue Neurologique*, juin 1930, p. 1032-1096).

G. RONNEAUX et LAQUERRIÈRE. — Rapport sur l'action physiologique et thérapeutique des courants de Haute fréquence (Congrès de radiologie et d'électrologie. Congrès de Londres 1922).

SAIDMAN. — Les rayons ultra-violets et associés en thérapeutique. (Doin, édit., 1928).

SAINTON. — Les traitements de la sciatique. (*Journal Médical français*, février 1919).

SCHAEFFER et BIANCANI. — Les agents physiques dans le traitement des maladies nerveuses. (Masson, édit., 1931, p. 142).

SICARD. — La sciatique. Pathogénie et traitement. (*Journal de Médecine*, n^{os} 41-42, 1911).

SICARD. — Les sciatalgies. (*Mouvement Médical*, 1913, n^o 8).

— Les sciaticques hautes, moyennes et basses. (*Société Médicale des Hôpitaux*, 1916).

— Névrodicites et funiculites vertébrales. (*Presse Médicale*, janvier 1918, n^o 2).

SICARD et FORESTIER. — Lumbago, lumbalgie, lombarthrie. (*Journal Médical français*, juillet 1924).

STÉPHANE LEDUC. — Traitement des névralgies par l'ion quinine et par l'ion salicylique. (*Archives d'électricité médicale*, 1909, p. 621 et 827).

STACKER. — La nouvelle conception anatomo-chimique de la sciatique. (*Médecine pratique*, juillet 1922).

VIGNAL. — Thérapeutique électroradiologique de quelques affections chroniques des articulations. (*Journal Médical français*, février 1925).

— Les Rayons ultra-violets.

ZIMMERN. — Traitement des sciaticques (électricité et R. X). (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1920, p. 124).

— La pathogénie des névralgies dites essentielles et leur traitement radiothérapique. (*Paris Médical*, février 1921).

— A propos du traitement électro-radiologique des sciatiques. (*Journal d'Electrologie et de Radiologie*, n° 10, oct. 1926).

ZIMMERN et CHAVANY. — Diagnostic et thérapeutique électro-radiologique des maladies du système nerveux. (Masson, 1930).

— La Radiothérapie de la sciatique rhumatismale (X^e Réunion neurologique, juin 1930, p. 7115).

ZIMMERN et COTTENOT. — La radiothérapie dans les traitements des névralgies. (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, juillet 1926, n° 7).

— La radiothérapie dans le traitement des névralgies. (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, oct. 1926).

ZIMMERN et DELHERM. — Sur le traitement des névrites et des névralgies par l'électricité. (*Archives d'électricité médicale*, 1908, p. 261).

ZIMMERN et LACHOWSKI. — Principes physiques et effets physiologiques de la diathermie (*Journal Médical français*, avril 1927).

ZIMMERN, LAURT et WEILL. — Sacralisation de la cinquième lombaire et algie sciatique (*Presse Médicale*, 16 août 1922).

ZIMMERN et TURCHINI. — Les effets thermiques des courants de haute fréquence (*Annales d'électrobiologie*, 1909, p. 210).

ZIMMERN et TURCHINI. — Les courants de haute fréquence et la d'Arsonvalisation (Baillière et fils, 1910).

TABLE DES MATIERES

Introduction	11
--------------------	----

PREMIÈRE PARTIE

<i>La sciatique</i>	15
Etude clinique	15
Formes cliniques	15
Diagnostic étiologique	34
Pathogénie de la sciatique rhumatismale....	38

DEUXIÈME PARTIE

<i>Traitement par les agents physiques</i>	43
Révulsion	44
Rayons X	54
Courant continu et ionisation.....	60
Diathermie	67
<i>Observations</i>	71
<i>Considérations générales</i>	89
<i>Conclusions</i>	93
Bibliographie	97
